



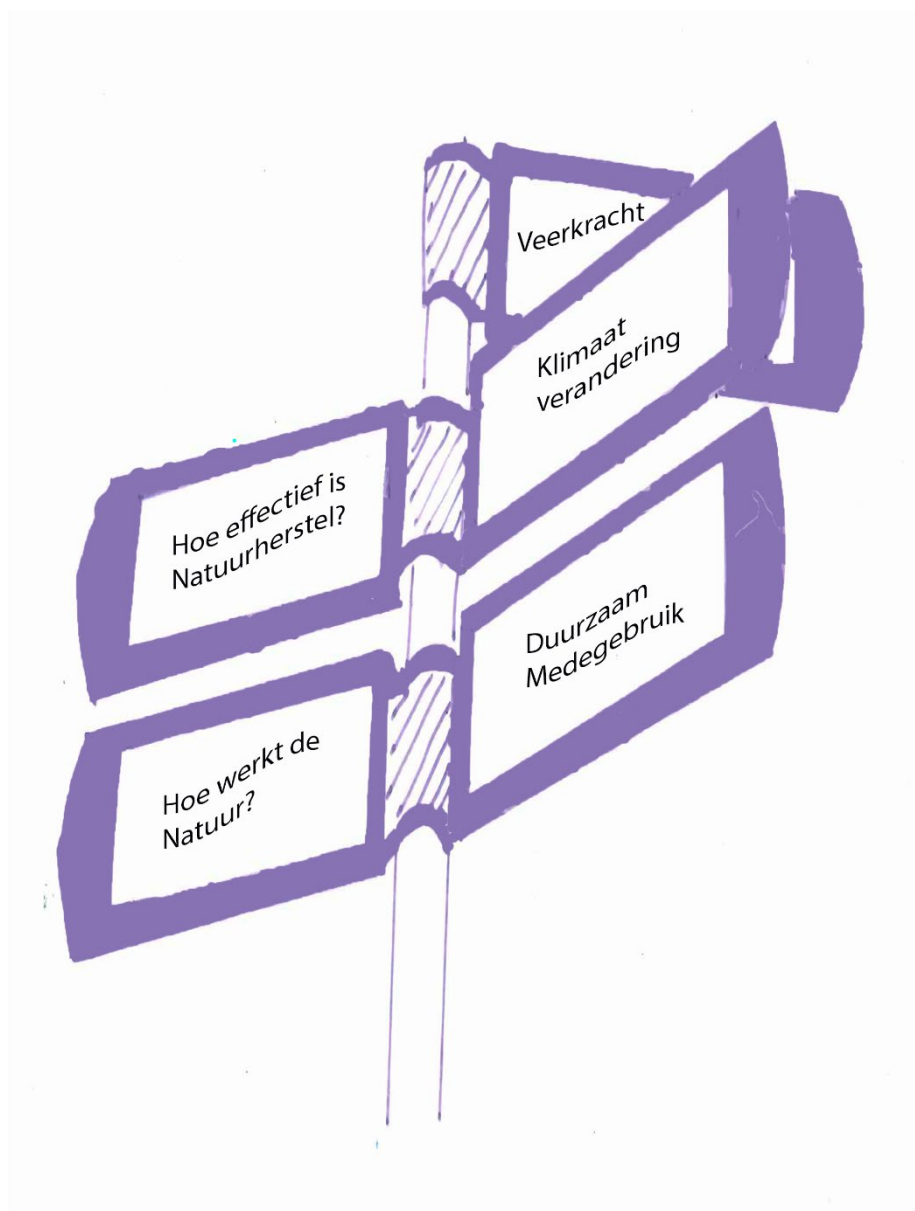
LIFE IP
} Deltanatuur



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

LIFE IP Delta Natuur
LIFE15 IPE NL 016

Verkenning van kennisbehoeften binnen LIFE IP Deltanatuur ten bate van stroomlijning binnen kennisagenda's



Memo

DATUM

25 maart 2019

ONDERWERP

Leespowerpoint Actie A4

POSTADRES

Postbus 47
6700 AA Droeendaalsesteeg
3a

BEZOEKADRES

Wageningen Campus
Gebouw 100

CONTACTPERSOON

Jeroen Veraart

TELEFOON

+31(0)317484447

E-MAIL

jeroen.veraart@wur.nl

Colofon

Contactpersonen

Eduard van Beusekom (LNV)

Marjoke Müller (RWS-WVL)

Eindredactie

Jeroen Veraart (Wageningen Environmental Research)

Judith Klostermann (Wageningen Environmental Research)

Review

Het document is ter review aangeboden aan alle 11 respondenten van de interviews. Vier respondenten hebben feedback gegeven. Dit commentaar is verwerkt.

Inhoud

Colofon	2
Abstract for European Union	4
1 Introductie	5
2 Doelstelling, aanpak en producten uit actie A4 in 2018	5
3 Kennisthema's voor stroomlijnen vanuit RWS, I&W en LNV	7
4 Kennisbehoeften in de C-Acties van LIFE IP Deltanatuur	9
4.1 Beschrijving van de verzamelde informatie uit interviews	9
4.2 Resultaten interviews.....	10
4.2.1 Aanpak van de analyse van de interviews.....	10
4.2.2 Begrip Ecologisch functioneren van de wateren	10
4.2.3 Natuurherstel en ontwikkeling (maatregelen)	13
4.2.4 Combineren ecologie en economie	16
4.2.5 Communiceren met gebruikers van natuurgebieden.....	16
4.2.6 Klimaatverandering	17
4.2.7 Governance.....	18
4.3 Behoeften kennisontsluiting en –kennisstroomlijning vanuit LIFE IP	20
4.3.1 Kennispartners	20
4.4 Reflectie op de kennisbehoeften uit C-acties (workshop dec 2018)	22
4.4.1 Feedback op aanzet kennisagenda (workshop)	22
4.4.2 Ideeën voor kennisuitwisselingspilots in workshop en interviews	23
5 Conclusies en aanbevelingen	25
5.1 Aanzet kennisagenda	25
5.2 Kennisuitwisseling	25
5.3 Kenniswijzer Water en Delta Natuur op LIFE IP Website.....	26
6 Gebruikte literatuur	27
Bijlage A: leespowerpoint	29

DATUM
25 maart 2019

PAGINA
3 van 29

Abstract for European Union

In 2016 the LIFE IP programme "Dutch Delta Nature" started. The objective is to accelerate the implementation of Natura 2000 management plans with regard to the rivers, lakes, estuaries and North Sea, which are part of the Dutch territories. The program seeks to improve cooperation between parties involved in the management of the national waters, the adjacent regional waters and the managers of nature conservation areas along the banks and floodplains. The program stimulates the exchange of knowledge between these parties and provides support in the implementation of nature development projects (C-actions). In the Netherlands sectoral governance structures hamper the realisation of Natura 2000 objectives and implementation of Natura 2000 management plans. In addition, the governance of research in the field of nature conservation and water management is organized in a sectoral way and fragmented over a lot of institutes, universities and consultancies. The ministries of LNV and I&W and Rijkswaterstaat have the ambition to mainstream knowledge and knowledge needs from LIFE IP Delta Nature into knowledge Agendas from Programme such as PAGW, NMWK and Delta programme. Wageningen Environmental Research organized a workshop (December 2019) and conducted 11 interviews (June – October 2019) to explore the knowledge (exchange) needs within LIFE IP Delta Nature. This inventory provides an overview of knowledge (exchange) needs, but also experiences with regard to ecosystem functioning, uncertainties about the effect of interventions, communication needs, nature-inclusive economic development, climate change and governance experiences. An intranet library was initiated.

We recommend limiting the mainstreaming of LIFE IP knowledge needs to the programmatic approach for the Dutch main water system (Rivers, Estuaries, lakes and Wadden Sea), known under the acronym PAGW. A4 can provide inspiring building blocks for the knowledge agenda of this program. Secondly, we recommend the promotion of knowledge exchange between C actions in one knowledge exchange pilot (23 ideas have been collected). The pilot must be more than just a dialogue about a certain topic and should lead to a co-produced knowledge product. The other collected ideas could also be inspiration for other activities within LIFE IP Delta nature, in particular A1 (governance) and A5 (strategy).

1 Introductie

DATUM
25 maart 2019

PAGINA
5 van 29

Achtergrond

In november 2016 is het LIFE IP programma Deltanatuur van start gegaan. Het hogere doel van dit netwerkprogramma is om de implementatie van Natura 2000 te versnellen waarbij LIFE IP Deltanatuur zich onder andere richt op de realisatie van Natura 2000 doelstellingen in de Rijkswateren. Het programma probeert de samenwerking te verbeteren tussen partijen betrokken bij het beheer van de Rijkswateren, de aangrenzende regionale wateren en de natuurterreinbeheerders die medeverantwoordelijk zijn voor de land-water overgangszones langs de Rijkswateren. Het programma stimuleert de uitwisseling van kennis tussen deze partijen en geeft ondersteuning bij de uitvoering van concrete projecten in het veld (C-acties).

Probleemstelling en eigenaarschap actie A4

In de probleemstelling van het LIFE IP programma voorstel (LIFE IP Consortium 2016) wordt aangegeven dat planvorming en uitvoering van natuurontwikkeling en de realisatie van natuurdoelen in de Nederlandse Delta (Rijkswateren) bemoeilijkt wordt doordat de verantwoordelijkheid voor beide activiteiten verdeeld is over verschillende partijen. Ook de koppeling met de kenniswereld is per beleidsdossier (Deltaprogramma, Natura 2000, KRW, etc.) en betrokkenen (van Staatsbosbeheer, Provincies tot en met Rijkswaterstaat) op een eigen wijze georganiseerd (Scholten et al. 2017; Veraart et al. 2018).

Het probleemeigenaarschap, de behoefte om kennisuitwisseling en –ontwikkeling binnen LIFE IP te stroomlijnen ligt, bij aanvang van actie A4, vooral bij LNV, I&W en RWS. Het doel vanuit deze A4-actiehouders is om dit eigenaarschap van A4, gedurende de loop van het LIFE IP programma verder te verbreden richting de regionale partijen binnen het LIFE IP Consortium (makelaarschap).

Met het woord 'stroomlijnen' wordt het proces om dit te realiseren (in 2022) bedoeld. Het confronteren van de kennisbehoeften binnen LIFE IP met ontwikkelingen in de onderzoekswereld is ook een taak van "Actie A4".

2 Doelstelling, aanpak en producten uit actie A4 in 2018

Doelen:

- Een aanzet¹ te geven tot een kennisagenda op het raakvlak van natuurherstel/ontwikkeling en (adaptief) waterbeheer welke gezien wordt als een co-product van de Actiehouders van A4 (LNV, I&W, RWS), gevoed met kennisbehoeften en nieuwe kennis uit de LIFE IP C-acties (deelprojecten);
- Aanbevelingen te doen welke kennisbehoeften uit LIFE IP Deltanatuur zijn te 'stroomlijnen' in lopende en toekomstige onderzoeksprogrammering buiten LIFE IP.
- Een handreiking te bieden om te komen tot succesvolle uitwisseling van kennis tussen de LIFE IP partners en LIFE IP projecten, ondersteund met een deelpagina op de website van LIFE IP (<https://life-ip-deltanatuur.nl>)

¹ De aanzet is gebaseerd op kennisbehoeften in de C-acties. In 2019 wordt gekeken in hoeverre deze behoeften gedekt worden met bestaande kennisagenda's.

Gevolgde Aanpak en leeswijzer

Hoofdstuk 3: Verkenning van kennisthema's die de A4 actiehouders zien op het raakvlak van LIFE IP Deltanatuur, Deltaprogramma, NKWK en PAGW. Dit is gedaan door gebruik te maken van de uitkomsten uit een emailsurvey van LNV over kennisbehoeften onder C-acties (maart 2018), deelname aan een werksessie over kennisbehoeften tijdens de LIFE IP conferentie (10 april 2018) en door het doen van een werksessie met de directeur kennis van RWS-WVL (mei 2018).

Hoofdstuk 4: Vervolgens zijn 11 interviews gehouden met C-acties om de kennisbehoeften en -ontwikkeling binnen LIFE IP Deltanatuur in beeld te brengen. In een workshop zijn de inzichten hieruit vergeleken met de initiële kennisthema's van de actiehouders. Er is ook een apart verslag gemaakt van de workshop.

Hoofdstuk 5: Na de workshop is de feedback van de deelnemers uit de workshop verwerkt tot conclusies en aanbevelingen, welke schriftelijk zijn teruggekoppeld met de respondenten, de actiehouders en programmteam.

Bijlage 1: Een leespowerpoint is gemaakt die LIFE IP Consortium leden kunnen gebruiken voor extern gebruik. Deze is ook te plaatsen op de website van LIFE IP Deltanatuur. De leespowerpoint is te beschouwen als een 'levend document', dat periodiek geactualiseerd kan worden.

Intranet: De Bibliotheekpagina op intranet is geadopteerd door actie A4 in overleg met het LIFE IP Programmabureau. In de bibliotheek zal deze memo en de leespowerpoint geplaatst worden, alsmede vijf Infographics over Water- en natuurbeheer in de Rijkswateren die eerder gemaakt zijn (buiten deze opdracht). De folderstructuur volgt voorlopig de benoemde thema's uit de uitgevoerde kennisinventarisatie. Sleutelpublicaties van C-Acties die nu dieper in de folderstructuur op intranet staan kunnen hier ook geplaatst worden.

3 Kennisthema's voor stroomlijnen vanuit RWS, I&W en LNV

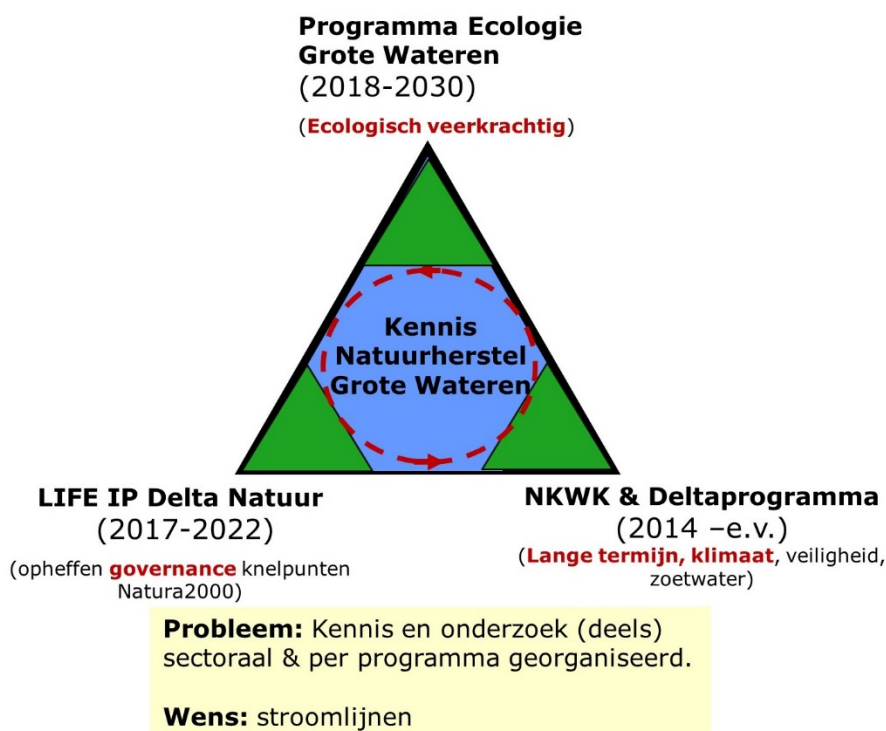
DATUM
25 maart 2019

PAGINA
7 van 29

Op basis van de werksessie tijdens de LIFE-IP bijeenkomst (10 april 2018) en de werksessie met RWS-WVL (8 mei 2018) zijn de volgende concept kennisthema's geïdentificeerd waar LNV, I&W en RWS een noodzaak zien tot het stroomlijnen van verschillende kennisagenda's:

- (1) Effect bepalen van maatregelen in de Rijkswateren gericht op herstel ecologische veerkracht en het vergroten van de milieugebruiksruimte. Hierbij is ook een behoefte geuit om de bijbehorende (natuur)evaluatiemethoden² te stroomlijnen;
- (2) Kennis over samenwerkingsvormen t.b.v. oplossen van governance knelpunten, het (bestuurlijk) mogelijk maken van (natuur-inclusief) economisch medegebruik in combinatie met het realiseren van ecologisch herstel in de Rijkswateren;
- (3) Klimaatverandering, beleid en grote (natuur-inclusieve) economische transitities;
- (4) Overig (levende lijst, die 'passief' wordt bijgehouden).

Figuur 3.1 illustreert het advies van Roeland Allewijn ten aanzien van de afbakening van de opdracht en de positionering van LIFE IP Deltanatuur, NKWK/Deltaprogramma en de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW).



Figuur 3.1, Binnen welke netwerken is stroomlijning van kennisagenda's nodig?

² Tijdens de LIFE IP Workshop (10 April 2018) werd dit benoemd als een belangrijk aspect.

Thema	Wadden	IJsselm. Geb.	Zuidw. Delta	Rivieren gebied	Noord zee
Effect maatregelen op herstel ecologische veerkracht rijkswateren en <i>evaluatie methoden</i>	C1-1, C3-4, C3-5, C6-0	C4-1	C3-3, C3-6, C3-8, C3-9	C1-5, C2-1, C2-3, C3-1, C4-0	C3-7
Samenwerkings vormen t.b.v. oplossen governance knelpunten en mogelijk maken <i>medegebruik.</i>	C3-5	C1-3 C5-01	C3-2, C3-3, C3-6, C3-8, C3-9, C3-10	C1-5, C2-0	C1-4, C3-7
Klimaatverandering , -beleid en grote (natuurinclusieve) economische transities	C2-2	C2-2	C3-6, C2-2	C2-2	C1-4
<i>Overig (levende lijst)</i>					

Figuur 3.2, *Eerste ruwe clustering van de C-acties langs de drie kennisthema's en voorstel voor 3 pilots (groene driehoekjes) om de kennisbasis te stroomlijnen.*

Figuur 3.2 illustreert hoe de verschillende C-acties uit LIFE IP te clusteren zijn langs deze drie kennisthema's en hoe deze verdeeld zijn over de verschillende Rijkswateren. De groene driehoekjes illustreren de gedachte om te zoeken naar kennisuitwisselingspilots op het grensvlak van watersystemen die centraal staan binnen de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW).

Tabel 3.1, *Kennisthema's en programma's binnen NKWK en Deltaprogramma.*

Nationaal Kennis en Innovatie Programma Water en Klimaat (NKWK 2019)
Duurzaam beheer Grote Wateren, Klimaatbestendige Stad, Kustgenese 2.0, Lumbricus, Bodemdaling, Marker Wadden, Nationaal Water Model, Noordzee, Rivieren, Slim Water management, energie, voedsel, natte kunstwerken, waterkeringen
Nationaal Deltaprogramma (Staf Deltacommissaris 2018)
Waterveiligheid, Basisinstrumentarium, all-risk normering, watersysteemkennis, nationaal hydrologisch instrumentarium, nationaal water model, waterwijzer natuur/landbouw, droogte, zoetwatermaatregelen, adaptatief delta management, Ruimtelijke Adaptatie, Peilbesluit IJsselmeer, Achteroevers, Afvoerverdeling Rijntakken, Maeslandkering, Haringvliet/Kier, Kustgenese 2.0, Zandmotor, POV Waddenzeedijken, Beheer en inrichting Grevelingen, VZM, MIRT Zandsuppleties Oosterschelde/Oosterschelde, Hollandse IJssel, KWA, bodemerrosie rivieren, integraal rivier management, rivierenagenda, morfologisch gedrag rivieren, grensoverschrijdende afvoer, ondergrondse wateropslag, Deltaplan Hoge zandgronden, hergebruik afvalwater, versnelde zeespiegelstijging, actualisatie deltasenario's, digitale systeemrapportages deltawateren, regiegroep monitoring natuur ZWD, Delta expertise site, Deltafacts

4 Kennisbehoeften in de C-Acties van LIFE IP Deltanatuur

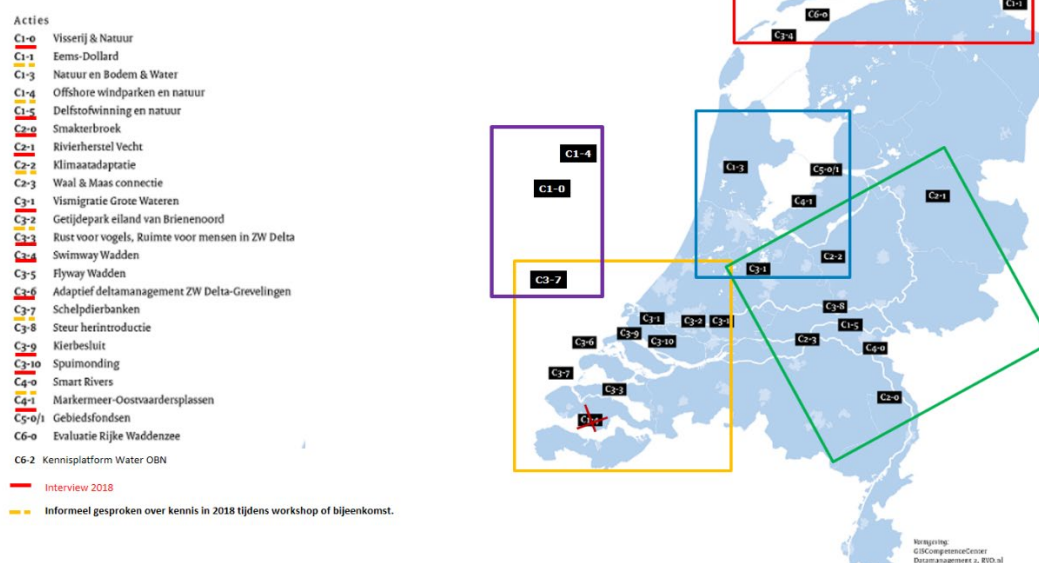
DATUM
25 maart 2019

4.1 Beschrijving van de verzamelde informatie uit interviews

PAGINA
9 van 29

Er zijn 11 projectleiders van de 23 C-acties uit LIFE IP Delta-natuur geïnterviewd (figuur 4.1). Daarnaast hebben we informatie meegenomen uit informele gesprekken met de projectleiders van actie C4-0 (Smart Rivers), C2-2 (Climate Adaptation/Natuurlijke Klimaatbuffers) en de Blue Week (Verweij and Veraart 2018).

Geografische spreiding C-acties



Figuur 4.1, Geografische spreiding van de C-Acties uit LIFE-IP Deltanatuur. De rood onderstreepte C-Acties zijn geïnterviewd. Daarnaast zijn er ook informele contacten geweest met een zestal C-acties tijdens workshops (geel onderstreept).

De respondenten waren afkomstig van Rijkswaterstaat-WVL (2x), CASCADE, Vogelbescherming, Staatsbosbeheer (2x), Provincie Flevoland (2x), Wereldnatuurfonds (2x), Waterschap Vechtstromen, Waterschap Aa en Maas en Programma Rijke Waddenzee (samen met Anantis). Er zijn meerdere gesprekken in duo's gevoerd.

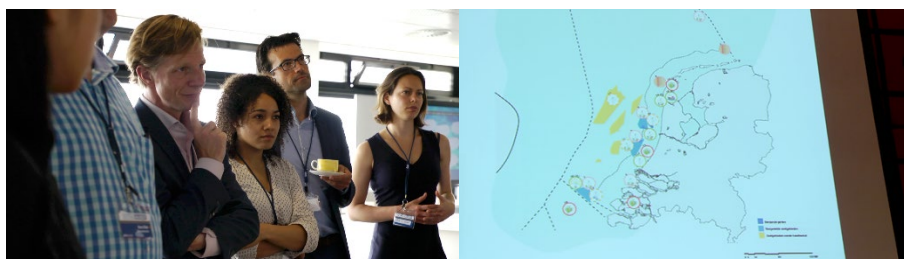


Foto: Stagiaire Linda Ofori (derde van links) voor LIFE IP A4 in actie om kennisvragen over natuur op de Noordzee te verzamelen tijdens de Rotterdam Blue Week. Jeroen Veraart en Martine Verweij organiseerden een werksessie over pilots op de Noordzee (opdracht BO Natuurinclusieve Windenergie). Ook C-actie C3-7 organiseerde een deelsessie op dit congres.

4.2 Resultaten interviews

Leespowerpoint: Slide 11 tot en met 18 uit de leespowerpoint geven een overzicht van de uitkomsten uit de interviews. In paragraaf 4.2.2 t/m 4.2.7 worden deze slides nader uitgewerkt.

4.2.1 Aanpak van de analyse van de interviews

Het label kennisbehoefte is in de analyse van de gespreksverslagen gebruikt als er in het interview letterlijk wordt gesproken over een kennisbehoefte. We hebben gelet op uitspraken zoals: "*met deze vraag zitten we.*" Als er problemen beschreven worden, waar je ook onderzoek naar zou kunnen doen, maar de respondent zegt dat zo niet, dan zijn andere labels gebruikt in de analyse van de gesprekken. Deze overige labels zijn gebruikt om de kennisvragen waar nodig in perspectief te plaatsen.

Er zijn zes hoofdthema's te onderscheiden in de gesprekken:

1. Ecologisch systeem: hoe werkt het?
2. Natuurherstel en -ontwikkelingsmaatregelen: werkt het zoals gepland?
3. Combineren ecologie en economie: welke compromissen zijn beschikbaar?
4. Communiceren met gebruikers van natuurgebieden (recreanten, vissers etc.): belangen van ecologie duidelijk maken.
5. Klimaatverandering: Welk effect heeft dit op ecologie en natuurherstel/ontwikkelingsmaatregelen?
6. Governance

De gepresenteerde kennisbehoeften zijn zo dicht mogelijk bij de gebruikte bewoordingen van de respondenten gelaten. Wanneer een respondent een kennisbehoefte heeft dan wil dit niet zeggen dat dit ook een onderzoekbehoefte is. Er zijn kennisbehoeften uit deze survey die ook opgelost kunnen worden door kennis beter te ontsluiten (paragraaf 5.2).

4.2.2 Begrip Ecologisch functioneren van de wateren

Respondenten geven aan dat meer kennis over het systeem nodig is om het ecologisch functioneren van de Nederlandse wateren te verbeteren. De meeste grote wateren zijn sterk beïnvloed waarbij de natuurlijke dynamiek is beperkt³. Vaak ontbreekt de kennis hoe een 'goed' systeem in elkaar zit volgens de respondenten. Daardoor is het lastig om concrete doelen te stellen voor natuurherstel of natuurontwikkeling.

De kennisbehoeften van de respondenten zijn vaak gekoppeld aan de migratiepatronen van vissen en/of vogels en de geschiktheid van de Nederlandse Delta⁴ als paai en fourageerplaats. De kennisbehoeften lagen in de gesprekken vaak op een groter schaalniveau: een heel stroomgebied van een rivier tot in het buitenland; of rivier, estuarium, zee als een systeem. De C-acties denken dus ook na wat hun lokale interventie (bijvoorbeeld een broedeiland of het oplossen van een vismigratieknelpunt) betekent op een grotere schaal.

³ Alleen de Waddenzee, Eems, Westerschelde en Noordzee zijn nog open systemen.

⁴ De Nederlandse Delta in de breedste zin des woords: alle grote wateren.

Concrete behoeften en vragen⁵:

DATUM
25 maart 2019

PAGINA
11 van 29

Voedselweb

Wat zijn de juiste parameters om de kwaliteit van het voedselweb te bepalen? Welke verhoudingen tussen trofische niveaus in het **voedselweb** zijn optimaal voor een robuust systeem? Welke aantallen per trofisch niveau zijn nodig en welke marges zijn daarin? Hoe ziet een gezond voedselweb eruit en wat is dan de ecologische draagkracht voor menselijk gebruik? Welke indicatoren kun je gebruiken voor ecologische draagkracht, bijvoorbeeld fytoplankton? Welke invloed heeft de zeehond op de visstand? Wat doen de aalscholvers?

- Wat is een robuust systeem voor de Noordzee? Systeemkennis van de Noordzee.
- Hoe ziet een robuust systeem in de Zuidwestelijke Delta eruit met Oosterschelde, Grevelingen, Westerschelde etc., welke wateren worden wel en niet verbonden met elkaar en welke natuur is dan uiteindelijk haalbaar met niet te veel beheer? Welke elementen van een estuarien systeem ontbreken nog? (Voldoende getij, waterkwaliteit, primaire productie, rivier-zee interactie, etc.).
- Hoe omgaan met **successie**, in welke verhouding kun je Natura 2000 doelsoorten uiteindelijk verwachten als je niet de hele tijd tegen successie in beheert? Cyclisch beheer?

*Integrale **populatiemonitoring***

- Monitoring van vogels in de Zuidwestelijke Delta, kijkend naar factoren zoals broedsucces, overleving, dispersie. Realiseer dit het liefst voor alle grote wateren en leer van de ervaringen hiermee in het Waddengebied.
- Monitoring van vis op de schaal van de internationale Waddenzee. Er is weinig kennis over de visstand in de Waddenzee. Welke visgilden zijn belangrijk? Hoe gaat het met die visgilden? Sommige soorten nemen heel erg af en andere blijven een beetje toenemen maar waarom? Delen van kennis met Duitsland en Denemarken.
- Welk ruimtegebruik (leefgebieden) vragen visgilden, hoe is de kwaliteit van de leefgebieden? En zijn er uitwisselingsmogelijkheden?
- Wat is de vispopulatie aan de zoute kant van zoet-zout overgangen langs de Nederlandse kust? Wat is een natuurlijke populatie opbouw en soortsaamenstelling? Welke lengte en leeftijdsopbouw zien we nu en wat is gewenst? Hoeveel vis kan er gevangen worden en hoe verhoudt dit met de huidige visserijdruk?

Omgevingseisen

- Welke **omgevingseisen** stellen vissen? Welke habitatwensen hebben ze? Kun je de habitats helpen met beheer?
- Wat zijn de effecten van biobouwers (Box 4.1) als zeegras en mosselbanken op de visstand? Bijvoorbeeld, er werd bekend dat kwelders betekenis hebben voor de haring. Dan gaan mensen waarnemingen doen, en dan zegt de kwelderbeheerder: Wat kan ik dan doen? En dan kun je er meer onderzoek en monitoring op zetten.
- Het nationale **sedimentbalansvraagstuk**: waar brengen we het sediment naartoe, hoe wordt het naar zee gehaald, het natuurlijk systeem verlichten maar ook om land boven water te halen. Wat zijn autonome ontwikkelingen in de morfologie?

⁵ De vragen hebben we zo dicht mogelijk gehouden bij de gebruikte bewoordingen van de respondenten in de gesprekken. Veel van deze vragen (ook in volgende secties) maken wel onderdeel uit van (lopend) onderzoek buiten LIFE IP.

- De Vecht was een afvoerrivier voor een veenmoeras maar door het verdwijnen van het veen in Duitsland is het een **regenrivier** geworden. Hoe werkt deze rivier nu hydrologisch gezien?

Box 4.1, Wat zijn biobouwers: Voorbeeld Waddengebied. Tekst van deze box is gebaseerd op: (Tangelder et al. 2014) en (Veraart et al. 2016).

Biobouwers worden gedefinieerd als: "planten, dieren of andere organismen die direct of indirect effect hebben op de beschikbaarheid van hulpbronnen voor andere soorten door het veroorzaken van fysische veranderingen in levend of dood materiaal (Jones et al. 1994; Jones et al. 1997). De term biobouwers is een vertaling van de oorspronkelijke Engelse term 'ecosystem engineers', die eigenlijk beter aangeeft wat die organismen doen: het zijn organismen die door hun aanwezigheid of activiteiten, direct danwel indirect, hun omgeving beïnvloeden. Daarmee veranderen, behouden, of vernietigen ze het habitat voor zichzelf en andere organismen, of ze creëren juist nieuw habitat. Denk daarbij bijvoorbeeld aan de invloed die rifvormende schelpdieren, zoals oesters, kunnen hebben op golfdemping en sedimentatie en dat ze fungeren als habitat voor andere organismen. Er zijn ook biobouwers die juist een destabiliserend effect of het systeem hebben, zoals wadpieren (*Arenicola marina*) die het sediment omwoelen (Reed et al. 2018; Van Weesenbeeck et al. 2007). De sturende werking die biobouwers op hun omgeving kunnen hebben wordt vaak ook gezien als een interessante manier om de waterveiligheidsstrategie te optimaliseren. Naast veiligheid zijn biobouwers ook interessant vanuit ecologische en economische overwegingen ("ecosysteemdiensten").

In het Waddengebied vinden we daarom een wijd scala aan zogenaamde 'biobouwers', soorten die voor zichzelf een geschikt milieu creëren. Middels ecologische terugkoppelingen zoals biostabilisatie (diatomeeënmaten), bioerosie (wadpieren), en bioconstructie (mosselen), zijn deze organismen in staat hun milieu op verschillende schaalniveaus te beïnvloeden (Corenblit et al. 2011; Corenblit et al. 2015). Voorbeelden van kustecosystemen die ontstaan als gevolg van dergelijke terugkoppelingen zijn: zeegrasvelden (van der Heide et al. 2007; van der Heide et al. 2010), mosselbedden (Rietkerk and Van de Koppel 2008; van de Koppel et al. 2005a), kwelders (Temmerman et al. 2007; van de Koppel et al. 2005b) en duinen (Stallins 2006; Zarnetske et al. 2012). Door hun eigen omgeving te veranderen kunnen biobouwers zichzelf tegen verschillende stressoren beschermen (bijvoorbeeld: golfstress, predatie, zuurstofloosheid etc.), maar ook andere soorten kunnen hiervan profiteren en zijn soms zelfs afhankelijk van deze gemodificeerde ecosystemen.

Vismigratie en vogeltrek

Uit lopend onderzoek wordt steeds meer duidelijk hoe de vismigratie en vogeltrek zich mondiaal verloopt (Kaimuddin et al. 2016; van Ulzen and Mulder 2018). De volgende stap is welke functie de Nederlandse grote wateren daarin vervullen, waar hebben we extra verantwoordelijkheid op populatieniveau? Hoe werken **vismigratie en vogeltrek** en hoe kan Nederlandse natuur daar een bijdrage aan leveren? Hoe kan de Nederlandse natuur als geheel beter gaan functioneren inclusief de Wadden?

- Welke belemmeringen voor vismigratie zijn er in de rivieren en beken (fint, rivierprik, paling)? Hoe reageren vissen op een gestuwd systeem en hoe op een nevengeul?
- Welke rol heeft de Waddenzee voor verschillende trekvis, zowel van zoet naar zout als andersom?

- Welke betekenis heeft de Zuidwestelijke Delta voor de Swimway en Flyway⁶?
- De Steur lijkt met succes in Nederland te zijn herintroduceerd, wat is het migratiegedrag van de Steur in het Rijnstroomgebied, kan de soort zich handhaven? Specifieke kennisvragen zijn door Visadvies benoemd (Vis et al. 2016).

4.2.3 Natuurherstel en ontwikkeling (maatregelen)

Op basis van de ecologische kennis die er is, zijn herstelmaatregelen voor natuur bedacht, in procedure gebracht en/of uitgevoerd in de afgelopen decennia. Voorbeelden zijn rustgebieden voor vogels, herstel van zoet-zout overgangen, gedeeltelijk herstel van getij, het laten ontstaan van brakke milieus, meer geleidelijke land-waterovergangen, vistrappen, en het reduceren van de instroom van nutriënten. Een eerste groep kennisvragen hierbij gaat over de vraag of de maatregelen werken zoals gepland.

Een tweede groep vragen gaat over de het bepalen van de toekomstige natuurambitie en welke methoden voor afweging en beoordeling daarbij nodig zijn. Tussen verschillende soorten natuur kunnen conflicten ontstaan: wat is belangrijker, zoete of zoute natuur? Is een watergang zelf een waardevol ecosysteem of is het alleen wateraanvoer voor de landnatuur? En wanneer is natuur goed genoeg?

Een derde groep vragen gaat over maatregelen voor verdere verbetering van natuur. Deze worden vaak op een groot schaalniveau geformuleerd vanwege de trek van vogels en vissen.

Concrete behoeften & vragen:

Universeel informatiesysteem (ingrediënten)

Er zijn behoeften naar een universeel informatiesysteem voor **(bestaande) maatregelen** en inzichten met betrekking tot natuurherstel, maar ook voor beheer. Wat werkt en wat niet, en ook de economische kant daarbij betrekken (kosten en baten). Mogelijke ingrediënten van zo'n systeem⁷:

- Welke functie kunnen beschermde gebieden in de Noordzee vervullen voor alle soorten (ook voor oesters bijvoorbeeld): stepping stone voor drijvende eieren, wieren of larven? Welke functie kunnen windmolenparken vervullen?
- Hoe groot moet het gebied zijn dat je afsluit voor bodem beroerende visserij voordat het effectief wordt?
- Wat is de internationale doorwerking van beleid en maatregelen voor o.a. vismigratie op de Flyway en Swimway? Wat doen Duitsland en Denemarken en hoe kunnen we daarvan leren voor de Waddenzee? En wat gebeurt er in Afrika en Arctic?

⁶ De Swimway (www.swimway.org) verwijst naar de ambitie om overal op de wereld migratiemogelijkheden voor vis van beekbron tot oceaan en vice versa te herstellen, waar mogelijk. Binnen LIFE IP is er een project gericht op de Swimway Wadden Sea (Nederland, Denemarken, Duitsland: <https://rijkewaddenzee.nl/project/visstrategie-en-ontwikkelen-swimway-benadering/>). De Flyway is een equivalent hier van Vogelbescherming dat refereert naar (mondiaal)trekvogel onderzoek. De Flyway is geen onderdeel van LIFE IP Deltanatuur, maar is wel een project binnen programma Rijke Waddenzee(<https://rijkewaddenzee.nl/project/versteven-van-de-flywaymonitoring/>).

⁷ Er zijn Informatie systemen zoals Informatiehuis Water, Informatiehuis Marien, Walter (<https://www.walterwaddenmonitor.org/en/>), basis monitoring Waddenzee (<https://www.basismonitoringwadden.nl>) en vogeldata bij SOVON (www.sovon.nl). Dit gaat echter vaak om de ontsluiting van (a)biotische meetdata. In deze systemen zit geen informatie over technische of bestuurlijke ervaringen met oplossingen.

- Wat zijn effecten van maatregelen zoals peilbeheer op de kwaliteit van water en natuur? Is flexibel peilbeheer in de Rijkswateren (b.v. Grevelingen) mogelijk voor het optimaal functioneren van het systeem? En is dit met modellen door te berekenen?
- Twee vogeleilanden worden aangelegd in de Grevelingen, met verschillende technieken, moet je ze steiler of vlakker aanleggen of met richels, een pilot, werkt het of werkt het niet? Misschien kan door aanleggen van een mosselbak de getijslag gebroken worden met minder afkalving van het eiland.
- Wat zijn de consequenties van meer dynamiek in de Zuidwestelijke Delta voor het functioneren van het intergetijdengebied, vooral voor vogels? Waterkwaliteit bij meer dynamiek (heeft RWS al gegevens van). Wind gedreven dynamiek, welke mogelijkheden zijn er?
- Hoe kan schelpdierherstel opgeschaald worden (voldoende hatchery) naar de hele Noordzee en zijn functiecombinaties mogelijk? Gedetailleerde kennisvragen zijn geformuleerd in de Noordzee 2030 Kennisagenda(I&W et al. 2019).
- Willen we actief schelpdierherstel opschalen en past dit binnen het soortenherintroductiebeleid(IUCN 1998)? Wie maakt hier de definitieve keuze in?

Natuurambities concretiseren

De **natuurambitie concreet uitwerken en systematisch in beeld brengen**: hoe je dat versnelt en daar dichterbij komt. Dit is bijvoorbeeld mogelijk door kwantificering van Natura 2000 instandhoudingsdoelen en door marges te benoemen voor dynamische natuur. Een goede analyse is nodig om te bepalen welke ambities ook op lange termijn houdbaar zijn. Respondenten geven aan dat het belangrijk is om een stappenplan te bedenken. Als we de zalm weer terug in de rivier willen hebben, welke acties moeten we dan nemen, wanneer en wanneer is de actie gereed?

Een natuurambitie kan ook bijvoorbeeld 6000 ha zijn die kan je neerzetten op een kaart. Dan weten betrokkenen waar ze aan toe zijn en waar ze naartoe moeten.

- Kan er een natuurlandpuntensysteem ontwikkeld worden als objectieve maatstaf voor hoe natuur vooruit is gegaan? Welke (a)biotische indicatoren heb je daarbij nodig? (Een respondent noemde bijvoorbeeld de C:N-ratio)
- Hoe bepaal je wat een beschermd gebied op de Noordzee is en welke uitgangspunten liggen daaraan ten grondslag? Wat is de verbeteropgave voor de Noordzeenatuur?
- Wat zijn de knelpunten in het behalen van N2000 en KRW-doelen en hoe verhoudt zich dat tussen de twee wettelijke kaders? (Box 4.2). En wat kunnen we leren hiervan uit het buitenland (Broekmeyer et al. 2017)?
- Wat is de unieke meerwaarde van de verschillende Nederlandse Deltagebieden voor vis- en vogelpopulaties, hoe werkt dat door op afwegingen over interventies per gebied?

Box 4.2, Knelpunten tussen KRW en Natura 2000.

Sommige Natura 2000 doelen en KRW-maatregelen lijken soms moeilijk verenigbaar zijn. Soms wordt beargumenteert dat de verbetering van de waterkwaliteit (KRW) het bereiken van de instandhoudingsdoelen voor bepaalde watervogelpopulaties bemoeilijkt (bijvoorbeeld Markermeer)(Broekmeyer and Pleijte 2016). Er spelen echter verschillende onzekerheden: (1) Het jaar waarin de instandhoudingsdoelen zijn bepaald: is dat wel juiste referentiekader? (2) Het gaat niet alleen om fosfaat, stikstof is ook afgenomen, maar nog niet conform doel (de Vries et al. 2015; van Gaalen et al. 2016). (3) Het gaat om complexe voedselweb interacties tussen fytoplankton, opgewerveld slib, geassocieerde macrofauna en daarvan afhankelijke vogel en vis(van Riel et al. 2017).

DATUM
25 maart 2019

PAGINA
15 van 29

Toekomstige maatregelen ondersteunen

De volgende kennisbehoeften zijn benoemd over **toekomstige natuurherstel maatregelen** op het hogere schaalniveau en gericht op de langere termijn:

- Suppletie en sediment: door het rivierbeheer bereikt sediment de delta en de Noordzee niet meer en als het getij wordt hersteld raakt het bekken uitgehold. Hoe kan suppletie of een soort zandmotor helpen de situatie meer in evenwicht te brengen? En wat betekent dat voor het ecosysteem?
- Wat is de ontstaansgeschiedenis van de Maas en wat betekent dat voor het beheer van de huidige Maas?⁸
- Hoe kunnen natuurontwikkelingsprojecten langs rivieren op een hoger plan worden gebracht qua natuurwaarde? Hoe kunnen ook bijzondere soorten terugkeren en niet alleen algemene soorten?
- Een landschapsvisie voor de Marker Wadden⁹.
- Hoe kunnen we natuurgebieden met elkaar verbinden (Oostvaardersplassen, Lepelaarsplassen en het Markermeer)? Wat betekent de uitwisseling van nutriënten tussen Oostvaardersplassen en Markermeer voor waterkwaliteit en natuurontwikkeling (modellen, berekeningen, monitoring)?
- Welke maatregelen kunnen de drie gebieden (Oostvaardersplassen, Lepelaarsplassen en het Markermeer) ecologisch een impuls geven, om tot een integrale gebiedsontwikkeling en meer ruimtelijke kwaliteit te komen?
- Hoe ziet een vismigratierivier tot aan de Afsluitdijk eruit?¹⁰
- Hoe ontwikkel je een netwerk van ecologisch beschermde gebieden, foerageergebieden, voortplantingsgebieden en overlevingsgebieden voor haaien en roggen?
- Er zijn specifieke kennisvragen over de toekomstige ecologische ontwikkeling van de Grevelingen met en zonder herstel getij (Tangelder et al. 2018). Bijvoorbeeld wat de veranderingen in primaire productie door herstel getijde kunnen betekenen voor hogere trofische niveaus (vogels, vis).

⁸ Hierover is veel onderzoek gedaan zie bijvoorbeeld onderzoek aan de VUA:
<http://www.klimaatvoorruijnte.nl/onderzoekthemas/klimaatscenarios/CS09>

⁹ Het ontwerp van Marker Wadden (Boskalis) omvat een landschapsvisie voor de archipel zelf. Waarschijnlijk doelt de respondent hier hoe Markerwadden een onderdeel kan zijn van een groter landschap, zie bijvoorbeeld de ontwikkelschets die gemaakt is in het kader van de PAGW (Feddes et al. 2018).

¹⁰ Hier zijn verschillende onderzoeken naar gedaan tijdens de aanbesteding en planuitwerkingsfase, zie
<https://www.deafsluitdijk.nl/projecten/vismigratierivier/documenten/>

4.2.4 Combineren ecologie en economie

Natuurgebieden staan onder druk door kustwerken, delfstofwinning, klimaatverandering, visserij, scheepvaart, baggeren, landbouw en recreatie. In veel van deze sectoren wordt steeds meer initiatief genomen om natuurinclusief te werken. In de delfstofwinning is het bijvoorbeeld zelfs mogelijk gebleken om de biodiversiteit te versterken in combinatie met zand en grindwinning (Vliegenthart and van der Zee 2018). Ook in de overige sectoren zijn trends zichtbaar richting meer natuurinclusiviteit.

Een aantal vragen van de respondenten gaat over het in kaart brengen van de drukfactoren. De economische belangen, zoetwaterbelangen, recreatie of veiligheidsbelangen kunnen worden geschaad als ze moeten worden ingekrompen of verplaatst. Welke maatregelen zijn er om de druk op natuur te verminderen? Tenslotte is er een groep vragen die gaat over de baten van natuur en multifunctionele combinaties.

Concrete vragen en behoeften:

Drukfactoren:

- Ecologische draagkracht voor schelpdiervisserij en zeekraal in de Zuidwestelijke Delta¹¹.
- Wat zijn de drukfactoren op kustbroedvogels in de Wadden en de Zuidwestelijke Delta? Tot welk handelingsperspectief leidt die analyse?
- Welk effect hebben zandsuppleties op de visstand?
- Een economische vergelijking tussen de historische zoetwater beroepsvisserij en de hengelsport en een onderzoek naar de impact van verschillende soorten visserij op zoetwatervisstand. Mn de paling.

Drukfactoren verminderen

- Kennis over hydrologie, sluizenwerken en bevaarbaarheid is nodig om de interactie tussen natuur en waterwerken in kaart te brengen en te weten wat succesvolle maatregelen zijn voor verbeteren van de natuur.
- Hoe kun je bepalen welke visvergunningen mogelijk zijn voor voldoende herstel van de visstand? Zijn er vergunningen denkbaar die meegroeien en meekrimpen met de visstand? Of is een heel ander systeem van regulering denkbaar? Zijn er voorbeelden van alternatieve regulering buiten Nederland?
- Visknelpunt Haringvliet, rol van de kier voor juveniele trekvis.

*Natuurlijke Klimaatbuffers en **multifunctionele natuur***

- Met welke maatregelen kunnen in de drie gebieden Oostvaardersplassen, Lepelaarsplassen en het Markermeer de beleefbaarheid en recreatie een aanvulling krijgen voor de gemeenten zodat ook bewoners er iets aan hebben?
- Welke meekoppelkansen zijn er tussen natuurherstel en lokale economie, en misschien ook op het vlak van waterveiligheid? (O.a. Spuimonding, Haringvliet) Wat zijn de economische baten van verschillende opties?

4.2.5 Communiceren met gebruikers van natuurgebieden

Bij het uitvoeren van maatregelen is veel uitleg nodig aan omwonenden, politiek, bedrijven en er moet onderhandeld worden. In veel LIFE-IP Deltanatuur projecten is het lokale proces een belangrijk onderdeel. Hoe kun je de belangen van

¹¹ Er spelen ook kennisbehoeften (buiten LIFE IP) over ecologische draagkracht (met andere accenten) in de Waddenzee en IJsselmeer.

onderwaterecologie duidelijk maken, hoe kun je de andere belangen beter begrijpen, hoe moet je onderhandelen? Bij een rivierstroomgebied zijn veel spelers betrokken die ingrepen doen en hierbij de vismigratie niet altijd op het netvlies hebben. Omgekeerd hebben de vismigratiebiologen niet door welke economische en beleidsprocessen zich afspelen rond een rivier. Ook op de schorren speelt dat gebruikers en beslissers niet bekend zijn met natuurdoelen en natuurmaatregelen waardoor besluiten worden genomen die inspanningen vanuit natuurbeleid tenietdoen. De onderzoeksvragen zijn in twee groepen te verdelen. Ten eerste: hoe creëer je een overtuigend verhaal over wat er moet gebeuren? Ten tweede: hoe organiseer je het besluitvormingsproces met lokale inbreng?

Concrete behoeften & vragen:

Narratives

Er is een goed **verhaal** ('narrative') nodig hoe we de ecologie beschouwen en wat eraan de hand is, met begrippen als veerkracht en ecosysteemdiensten en goede afwegingen en met aandacht voor participatie en governance.

- Hoe kun je zorgen dat mensen meerwaarde herkennen van getijdenatuur, kun je het tastbaar maken met een soort demonstratie case?
- Hoe kunnen we het verhaal van de Swimway en Flyway aan het publiek en de stakeholders vertellen?
- Hoe kun je recreanten op een vriendelijke manier duidelijk maken dat vogels rust nodig hebben (geen verbodsbordjes)? Hoe kun je samenwerken met bedrijven op dit terrein (TESO-veerdienst, baggeraars)?

Organiseren lokale besluitvorming over natuurontwikkeling

Hoe organiseer je **lokale besluitvorming** over natuurontwikkeling?

- Bij het Markermeer zijn zandwinners, watersport recreatie, gemeenten Lelystad en Almere, RWS, LNV en I&W betrokken. Hoe kun je coalities smeden?
- Joint Fact Finding met andere organisaties, ook natuur en milieu. Daaruit komen governance vragen, wat heb je nodig?

4.2.6 Klimaatverandering

Klimaatverandering heeft invloed op het ecologische functioneren van de wateren en op de effectiviteit van natuurherstel en ontwikkeling. Er zijn vooral zorgen uitgesproken over de effecten op vogels en op vissen. Anderzijds kan natuur ook een functie vervullen als klimaatbuffer.

Concrete behoeften & vragen:

Effecten van klimaatverandering op natuur.

- Door zeespiegelstijging worden foerageertijden voor vogels (droogvalduur) steeds korter. Nesten spoelen weg. Dit is genoemd voor de Waddenzee, maar is ook een relevante kennisvraag in andere wateren. Een achterliggende vraag is hierbij hoe je intergetijdengebied meegroeivermogen laat behouden.
- Effecten van klimaatverandering op de Grutto.
- Wat is in het Waddensysteem gaande voor de belangrijke visgroepen gezien de grote klimaatvraagstukken? Welke soorten zullen komen en gaan?

- Wat zijn de consequenties van klimaatverandering voor watertemperatuur¹²? Wat betekent de stijgende watertemperatuur voor soorten, hun metabolisme en geografische verschuiving van soorten?

Welke **klimaatvoordelen** zitten er aan natuurmaatregelen (klimaatbuffers)?

- Hoe doen natuurmaatregelen het wat betreft duurzaamheid en klimaat? Hoe kunnen natuurmaatregelen beoordeeld worden op hun lange termijn houdbaarheid?
- Wat zijn effecten van zeespiegelstijging op de Zuidwestelijke Delta en voldoet suppletie na 2050 nog? Of moet de hele Zuidwestelijke Delta naar een natuurlijker systeem om veerkrachtig te blijven? Bijvoorbeeld de slikken bij de Grevelingen (Flakkee): krijg je meteen een eiland met robuuste natuur? Hoe groot moet het dan zijn wil je het in de toekomst ook echt kunnen behouden? Of klappt het de diepte in zoals de Roggeplaat? Kunnen we de ervaringen uit de Zuidwestelijke Delta projecteren op de lange termijn houdbaarheid van de Waddeneilanden?

4.2.7 Governance

Successen

In een van de C-acties (Kierbesluit) is geëxperimenteerd met de Mutual Gains methode (MGA). Hoewel niet altijd het gewenste resultaat werd behaald werd deze methode wel op veel punten succesvol beschouwd door de respondenten. Zo werd de actieve deelname van de visserijsector wel als succes beschouwd, ondanks hun standpunt. De methode heeft geholpen om knelpunten en mogelijke oplossingen bloot te leggen, elkaars posities te verkennen en elkaars belangen te leren kennen. De ervaringen in dit project kunnen bijvoorbeeld worden gedeeld met de Vismigratierivier bij de Afsluitdijk. De vismigratiekalender is een product dat is gebaseerd op historische biologische gegevens waarvan het nuttig is om deze breder te delen.

Het ontstaan van de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW)(Rijkswaterstaat 2018) wordt ook ervaren als een succes waarin het netwerk van LIFE-IP Deltanatuur een bijdrage aan heeft geleverd.

Knelpunten

Veel respondenten melden een gebrek aan samenwerking tussen verschillende onderdelen van de overheid, en onduidelijkheid wie verantwoordelijk is voor natuurherstel en -ontwikkeling in de Rijkswateren en gebiedsontwikkeling hier omheen. Alle bekende overheidspartijen worden hierbij benoemd zoals de ministeries (LNV, IenW en EZK¹³), de Provincies en de waterschappen. Dit is een bekend vraagstuk, waarover al veel gepubliceerd is, ook binnen LIFE IP Deltanatuur (Boonstra and Pleijte 2017). Het programma heeft als hoofddoelstelling dit probleem aan te

¹² De orde/grootte van de jaargemiddelde stijging van de watertemperatuur in zoete wateren ligt rond de 0.5 graad per decennium (Kosten 2011), de beken zijn in de afgelopen 40 jaar 0.75 graad warmer zijn geworden en rivieren 3 graden in 100 jaar (ook koelwaterlozingen spelen een rol) (Van Minnen and Ligtoet 2012). Voor zee en oceaan is het lastiger om de invloed van klimaatverandering op de stijgende watertemperatuur vast te stellen door het effect van de Noord Atlantische Oscillatie (Van Aken 2011).

¹³ EZK heeft geen taak in natuurherstel/ontwikkeling. Echter, energietransities in het kader van het Klimaatakkoord worden binnen het huidige regeerakkoord ook in de Rijkswateren gezocht (denk aan offshore windmolenparken of aanleg van drijvende zonnepanelen in het Markermeer).

pakken, met als doel dat de samenwerking in 2022 verbeterd is. LIFE IP Deltanatuur draagt bij aan een verbeterde samenwerking. Partijen weten elkaar beter te vinden. Echter met een verbeterde communicatie wordt de onduidelijkheid over wie verantwoordelijk is voor natuurherstel en -ontwikkeling nog niet weggenomen als knelpunt. Meerdere respondenten betwijfelen echter of LIFE IP Deltanatuur hierin zal slagen. Dat is een belangrijk geconstateerd zorgpunt.

Ook wordt het als een knelpunt gezien dat LNV-directie visserij niet echt actief in LIFE IP deelneemt. De respondenten geven ook aan dat afstemming tussen programma's zoals de programmatische aanpak Grote Wateren (Aansturing: I&W, LNV; opdrachtnemer: RWS, RVO, SBB), Programma Rijke Waddenzee (Aansturing LNV) en de lopende uitvoering van de eerste generatie Natura 2000 beheerplannen (RWS¹⁴) en KRW maatregelen (RWS) cruciaal is om verder te komen met natuurherstel en ontwikkeling in de grote wateren.

Een ander probleem dat in de interviews wordt genoemd is een gebrek aan visie op natuurdoelen voor de grote wateren. Rijkswaterstaat, waterschappen en bedrijfsleven zijn doe-organisaties die graag iets willen betekenen voor natuur maar zij wachten op een duidelijke kaders¹⁵ om mee aan de slag te gaan. Het natuurbeleid wordt als reactief ervaren in plaats van proactief. Provincies richten zich op een resultaatsverplichting voor land-natuur en houden dynamische waternatuur soms tegen.

Op regionaal en lokaal niveau wordt binnen en buiten LIFE IP steeds meer ervaring opgedaan met coalities tussen overheden, bedrijven en natuurorganisaties, met wisselend succes. Samenwerking tussen grind- en zandbedrijven en Ngo's in het rivierengebied gaat goed volgens betrokken respondenten. Ook RWS en SBB vinden elkaar in het rivierengebied. Samenwerking van ngo's en waterschappen met de visserijsector en sportvisserij¹⁶ is nog moeizaam.

Bij riviersystemen is samenwerking met Duitse en Belgische overheden nodig. In Duitsland is de overheid anders georganiseerd en dat is al een klus op zich om te ontdekken hoe het werkt. Bij de Noordzee en Waddenzee zijn ook andere Europese landen betrokken en de EU zelf. Deze samenwerking is complex en vergt een grote inspanning. In het Waddengebied is wel veel ervaring met trilaterale afstemming en kennisuitwisseling.

Een laatste benoemde behoefte is hoe burgerparticipatie op een vruchtbare manier aangestuurd kan worden. Hoe vroeg moeten stakeholders worden betrokken; hoe kunnen kaders vooraf duidelijk worden aangegeven zodat teleurstellingen worden voorkomen en hoe vindt legitieme besluitvorming plaats?

¹⁴ LNV is eindverantwoordelijk richting de Europese Commissie voor wat betreft de Natura 2000 doelen in Nederland. De Provincies, Rijkswaterstaat en het ministerie van Defensie zijn verantwoordelijk voor het opstellen van de Natura 2000 beheerplannen, de monitoring en evaluatie van de beheerplannen. De beheerplannen worden uitgevoerd door terrein- en waterbeheerders. Voor de Rijkswateren is RWS eindverantwoordelijk voor de uitvoering van het Natura 2000 beheerplannen.

¹⁵ In de wet Natuurbeheer is geregeld dat I&W (gedelegeerd naar RWS) verantwoordelijk is voor het natuurbeheer daar waar de waterwet geldt (dit is het kader).

¹⁶ Er zijn wel voorbeelden van succesvolle samenwerking en kennisuitwisseling tussen sportvisserij, natuurorganisaties, onderzoek en waterbeheerders binnen (C3-9) en buiten LIFE IP (C3-9/Kierbesluit en project Marker Wadden). Het gaat ook vaak minder goed.

4.3 Behoeften kennisontsluiting en –kennisstroomlijning vanuit LIFE IP

4.3.1 Kennispartners

Er loopt al onderzoek, er worden data verzameld. De betrokken instanties bij LIFE IP projecten hebben allerlei kennispartners die soms bij het LIFE-IP project direct betrokken zijn maar niet altijd. Soms is er huiver om bestaande relaties met kennispartners uit te breiden of data en inzichten uit veldwerk te delen. Nieuw onderzoek kan aansluiten op het bestaande netwerk van kennispartners. In onderstaande tabel staat het overzicht van genoemde kennispartners in de gesprekken. Dit is overigens geen compleet beeld omdat hier niet altijd expliciet naar is gevraagd.

De kennisnetwerken voor zoete en zoute wateren blijken sterk gescheiden van elkaar te zijn. Er werden weinig kennispartners genoemd die in beide wateren actief zijn of de grenzen van zoet en zout opzoeken. Als zoet-zout verbindingen worden hersteld zullen deze twee netwerken zich wellicht ook meer gaan mengen.

Veel C-Acties raadplegen vaak experts die werkzaam zijn als ZZP-er en kleine consultantbureaus die gespecialiseerd zijn in ecologie, regionale gebiedsontwikkeling en procesbegeleiding. Dit zijn nieuwe partijen voor de auteurs, maar in de betreffende kennisarena's zijn zij een bekende verschijning.

Een concrete aanbeveling over kennisdelen: De Rijke Delta

De 'Rijke delta' is een beeldspraak uit een van de interviews die verwijst naar de ervaringen met het Programma Rijke Waddenzee. De wens is om de filosofie achter het programma Rijke Wadden te verbreden naar de gehele Nederlandse Delta. Een knelpunt om dat te realiseren is dat kennispartijen kennis en ervaringen met oplossingen soms niet willen delen. Ook is er gebrek aan coördinatie. Hier ligt een rol voor het Rijk. Het gaat niet alleen om samenbrengen van gegevens: voor het in beeld brengen van de ecologische opgaven zijn bewerkte data nodig. Tevens gaat het om het uitwisselen van ervaringen met interventies gericht op natuurherstel, zoals bijvoorbeeld de aanleg van broedeilandjes. In het betreffende gesprek werd een pleidooi voor een gegevensautoriteit voor de gehele Nederlandse Delta.

Tabel 4.2 *Overzicht van genoemde kennispartners in de gesprekken.*

Rijkswateren algemeen	
Kennispartners	Genoemde reden
NKWK – “duurzaam beheer grote wateren”	Ecologische veerkracht
Wageningen Marine Research	Ecologisch herstel grote wateren
Wageningen Environmental Research	Idem.
Deltares	Idem.
Royal Haskoning DHV, WING	Voor het organiseren van een sessie
P2	Mutual Gain Approach
ZZP-ers betrokken in natuurbeheer	Kennis over vogels, economie, vis
Noordzee	
Visserijbedrijven	Meedenken over windparken inrichting
ICES Internationaal overleg	visquota
Waddenzee	
Wageningen Marine Research	Beroepsvisserij, biotiek, voedselweb,
NIOZ	LNV
Universiteiten	Voedselweb
Waddenacademie	Fundamentele kennis
Deltares	Kennismakelaar, state of art, intern.
Waddenfonds	Visie
Programma Rijke Waddenzee ¹⁷	Abiotisch, relatie met I&W/RWS/Deltaprogr. Relatie met Provincies Adviseur LNV
Zuidwestelijke Delta	
Natuurorganisaties (WNF, ARK)	Gezamenlijke kennisagenda Haringvliet
PBL	Haringvliet kier
TU Delft	Bouwkunde, architectonisch, dubbele
Universiteit Utrecht	dijk
	Bodemopbouw Grevelingenmeer
Rivieren en beken	
Wageningen Environmental Research	5S / 6S model beekherstel, rivieren
Rijkswaterstaat	Meetstation vismigratie rivieren
Sportvissers Nederland	Vismigratie (samenwerking met
Vrije Universiteit Amsterdam	studenten)
Zand/grindbedrijven	Historie van de Maas
Gegevensautoriteit Natuur	Natuurprojecten rivieren
Vlinderstichting	Natuurherstel grote rivieren
ARK, Bureau Waardenburg, SWECO, lokale	?
vogelclubs:	natuurinventarisaties grote rivieren
IJsselmeergebied	
Wageningen Environmental Research	Waterkwaliteit Markermeer &
RWS	IJsselmeer
SBB	Monitoring Markermeer
Expertgroep Waterdienst en universiteiten	Monitoring Oostv.- en Iepelaarsplassen
OBN-laagveen en zeekleigebied	Markermeer
	Markermeer
	Natuurthermometer Markermeer-
	IJmeer

DATUM
25 maart 2019PAGINA
21 van 29

¹⁷ Programma Rijke Wadden is geen kennisprogramma, maar daagt partijen uit om vanuit een ecosysteembenadering en voorbij eigen belang te zoeken naar oplossingen voor natuurverbetering en duurzaam medegebruik. Dat leidt tot kennisvragen, maar ook tot nieuwe (verrassende) coalities en samenwerking.

4.4 Reflectie op de kennisbehoeften uit C-acties (workshop dec 2018)

4.4.1 Feedback op aanzet kennisagenda (workshop)

De vooraf benoemde thema's (hoofdstuk 3) en de kennisbehoeften uit de interviews (hoofdstuk 4.2) verschillen subtiel. De kennisbehoeften zijn echter behandeld in volgorde van "veel" tot "weinig" kennisbehoeften (binnen de steekproef). Er zijn dus wel verschillen in prioriteit aanwezig tussen kennisbehoeften van de actiehouders van A4 (LNV, I&W, RWS) en de C-actiehouders (tabel 4.3).

Tabel 4.3, Vooraf benoemde kennisthema's vergeleken met de interview resultaten.

Thema's actiehouders A4 (april 2018)	Behoeften C-acties (Interviews)
Effect maatregelen op herstel ecologische veerkracht Rijkswateren en evaluatie methoden	Ecologisch systeem
Samenwerkingsvormen t.b.v. oplossen governance knelpunten en mogelijk maken medegebruik	Natuurmaatregelen
Klimaatverandering, -beleid en grote (natuurinclusieve) economische transities.	Ecologie en economie
	Communiceren over natuur
	Klimaatverandering
	Governance

Uit de discussie in de workshop over deze tabel volgde:

De bewoordingen die de respondenten van de C-acties gebruiken voor de kennisbehoeften hebben een andere semantiek dan de woorden die gebruikt worden in beleid en politiek. De behoefte is geuit om de semantiek aan te passen op de doelgroep van de kennisagenda (beleid en politiek).

Over de thema's uit de linker kolom (tabel 4.3) werd door de deelnemers aangegeven dat in de kennisagenda van de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) waarschijnlijk ook elementen komen die passen binnen deze drie lijnen. Op dit moment zit veel energie op het thema "Klimaatverandering" binnen PAGW¹⁸ en binnen het Deltaprogramma op het onderwerp 'Zeespiegelstijging'. De vraag werd in de workshop gesteld of het Deltaprogramma ook een relatie heeft met natuurherstel- of ontwikkeling.

De elf ondervraagde C-Acties hebben weinig kennisbehoeften geuit op het thema "Klimaatverandering". Dat is logisch omdat "Klimaatverandering" niet het hoofddoel is van LIFE IP Deltanatuur, met uitzondering van C 2-2 (Natuurlijke Klimaatbuffers). De kennisbehoeften van de respondenten hebben vooral betrekking op het succesvol uitvoeren van hun specifieke actie en het opschalen hiervan. "Weinig kennisbehoeften over klimaatverandering" is overigens niet hetzelfde als "niet belangrijk", de zaken die genoemd zijn onder dit thema worden wel als belangrijke kennisbehoefte ervaren.

In de workshop werd een kritische noot geplaatst bij de aanpak van de survey: heeft de survey niet te veel bias heeft naar respondenten met een ecologische achtergrond om tot een gedragen kennisagenda te komen?

¹⁸ Rijkswaterstaat-WVL heeft Deltares gevraagd een soortgelijke survey als deze uit te voeren (voorjaar 2019) om kennisvragen over klimaatverandering op een rij te krijgen in relatie tot natuurherstel en -ontwikkeling in de Rijkswateren (met respondenten buiten LIFE IP).

De diversiteit van de steekproef verteld ook iets over de diversiteit van LIFE IP Deltanatuur. Het is dus juist dat de survey een bias heeft, maar die bias willen we juist in beeld brengen. De workshop was mede bedoeld om ook te kijken waar het perspectief van de C-acties aansluit of juist afwijkt van de kennisagenda's van organisaties en programma's die vanuit andere perspectieven werken (bijvoorbeeld waterbeheer).

Governance knelpunten is een aparte categorie van kennisbehoeften. Er zijn in de gesprekken diverse knelpunten benoemd. Dit zijn knelpunten die bij het programmateam bekend zijn. De respondenten benoemen deze knelpunten echter niet vaak als kennisvraag of -behoefte. Ze zijn er dagelijks mee bezig. Ook hier geldt dat "Weinig" niet hetzelfde is als "niet belangrijk". Er spelen veel impliciete kennisvragen. Onze bevindingen op dit punt zouden gedeeld en nader uitgewerkt kunnen worden binnen de LIFE IP Actie 'Governance Assessment'.

Ook tijdens de workshop bleek dat er ook bij RWS, LNV en I&W (de actiehouders van A4) een grote behoefte is aan kennis over wat een robuust of veerkrachtig water-natuur systeem is. Hoe kunnen er doelen opgesteld worden? Wanneer is er voldoende herstel van dynamiek? Waar zijn er tipping points? Er is kennis aanwezig maar overzicht en consensus ontbreken. Ook is er consensus nodig over de methodologie om effecten van interventies te bepalen en te evalueren bleek uit de workshop. Ook is de vraag gesteld of er bij RWS, LNV en I&W voldoende deskundigheid in huis is om dit soort vragen te beantwoorden of is er een te grote marktafhankelijkheid ontstaan?

4.4.2 Ideeën voor kennisuitwisselingspilots in workshop en interviews

Introductie

Als **voorbeeld** (ten bate van de discussie) werd het bij elkaar brengen van de ervaringen met vogeleilanden binnen LIFE IP Deltanatuur (C-actie overstijgend) ingebracht door ons. In een dergelijke kennisuitwisselingspilot gaat niet alleen om de ecologische ervaringen (welke vogels, ontwerpcriteria, etc.), maar ook om de ervaring binnen de C-acties op het gebied van financiering van de aanleg en beheer. Het is niet de bedoeling om C-acties alleen bij elkaar te brengen om kennis uit te wisselen.

Kennisuitwisseling is effectiever als de deelnemers ook samen iets maken (een persbericht, een artikel, blog, een kaart of Infographic). Een kennisuitwisselingspilot zou ook een methode kunnen zijn om ongebruikelijke coalities bijeen te brengen. Dat mogen ook partijen buiten het LIFE IP netwerk zijn. Deze aanpak kan bijvoorbeeld gehanteerd worden voor het bij elkaar brengen van zout-zoet of land-water kennisgemeenschappen. De uitkomsten uit de gehouden interviews kunnen invulling geven aan welke vragen er uitgewerkt worden binnen een dergelijke kennisuitwisselingspilot.

Discussie uit workshop

In de discussie werd aangegeven dat dit soort voorbeelden (vogeleilanden) locatie- of systeem specifiek zijn. Wat is de meerwaarde van zo'n actie? Hebben de bij elkaar gebrachte mensen wel genoeg kennis over elkaars projecten of het onderwerp dat centraal staat om met elkaar goede beslissingen te nemen? Ook werd ingebracht: In een dergelijke groep kun je ook de kennisbeschikbaarheid toetsen en daarmee inzoomen waar er beschikbare kennis moet ontsloten worden en waar er onderzoek nodig is.

In het tweede deel van de bijeenkomst is een rondje gemaakt welke andere onderwerpen zich lenen voor een kennispilot (tabel 4.4).

Tabel 4.4. Ideeën uit workshop en interviews om kennis tussen C-acties te delen.

Handreiking	Uitleg/Overweging
Ideeën gericht op kennisuitwisseling gericht op natuurherstel maatregelen (flora, fauna)	
(1) Pilot Kennisgemeenschap "Vismigratie", kennisgemeenschap Noord-Nederland en Zuidwestelijke Delta op gebied van vismigratie bij elkaar brengen. - <i>Trekvis als focus (over standvis voldoende bekend). Koppelen aan KRW Vismigratierivier: kennis uit Waddenzee en IJsselmeer gebied koppelen</i>	
(2) Pilot viskraam: houdbaarheidsdatum, land van herkomst	
(3) Pilot "Groenknolorchis paradijs", Waar zit de soort nu: zijn er natuurdoelen naar elders te verplaatsen (bv Lauwersmeer, Texel)	
(4) Kennisuitwisseling ervaringen met aanleg en beheer Vogeleiland - <i>Het gaat niet alleen om de ecologische ervaringen over hoe goed een maatregel wel of niet werkt, het gaat ook om ervaringen bij het realiseren van dit type projecten in verschillende gebieden binnen C-acties van LIFE IP (en daarbuiten), inclusief beheer en onderhoud, kosten, etc. Niet alleen praten: ook doen. Gezamenlijk letterlijk ervaringen op de kaart zetten en deze kaart ook delen buiten LIFE IP.</i>	
(5) Pilot Stromende Wateren: hoe krijgen we stromend water met building with nature aanpak. <i>Vispassages werken niet altijd, nevengeulen wel?</i>	
Ideeën gericht op kennisuitwisseling gericht op systeemkennis	
(6) Zoetzout overgangen, kenniswerkers samenbrengen die er tussenin zitten	
(7) Sedimentsuppleties: Rivieren, Westerschelde, Eems: beschikbaarheid (Voorbeeld: Ameland Zeevat), basis voor ecosysteem, knelpunten, implicaties voor scheepvaart	
(8) Pilot Droogte (Noot: evaluaties voor de droogte van 2018 worden uitgevoerd bij OBN en Deltaprogramma.)	
(9) Pilot dynamische natuur: Wat is dynamische natuur en hoe komen we tot maatregelen om dat te laten werken en horen daar flexibele natuurdoelen bij? - <i>Ook aandacht voor tipping points, safe operating space, handelingsruimte voor natuur ten opzichte van klimaatadaptatie en zeespiegelstijging.</i> - <i>LIFE IP A5</i>	
(10) Kwantitatieve ecosysteemanalyse van nutriënten tot aan predatoren. Voedselweb: van vogel tot laag trofisch niveau	
(11) Systeemtechnische ingrepen: welke leveren een natuur bijdrage en welke niet?	
(12) Een state of the art (deskstudie) op een aantal terreinen zoals de rol van de Waddenzee voor trekvis en trekvogels en de effectiviteit van vistrekmaatregelen in de rivierstroomgebieden	
Medegebruik	
(13) Ecologische waarde van windparken - <i>Ook in relatie tot windenergie op/rond IJsselmeer</i> - <i>LIFE IP (C1-4)</i>	
(14) Multifunctionele aanpak: energie, verstedelijking verbinden met natuur om kansrijkheid van natuuropgave te vergroten	
(15) Energietransitie, huizenbouw plan Almere: hoe geven we ze een natuuropgave mee?	
(16) Pilot natuur in de stad: Brienenoord eiland, natuureiland in de stad (vergelijkbaar met IJburg) - <i>Wellicht ook een casus om aan de buitenwereld te laten zien IJburg</i>	
(17) De filosofie achter het programma Rijke Wadden te verbreden naar de gehele Nederlandse Delta. - <i>Het gaat niet alleen om samenbrengen van gegevens; voor het in beeld brengen van de ecologische opgaven zijn bewerkte data nodig. een gegevensautoriteit voor de gehele Nederlandse Delta?</i>	
(18) Ervaringen met burgerparticipatie en natuurbeheer Rijkswateren	
Governance	
(19) Pilot Torenkamer - <i>Verzin een pilot-torentje met de link naar de politiek (tweede kamer, provinciale staten). Wat willen we echt bereiken met onze natuur? Torentje-pilot als hulpmiddel om over de grenzen van je eigen belangen heen te kijken en een uniforme werkwijze proberen na te streven.</i>	
(20) Lessen uit succesvolle en minder succesvolle publiek-private natuur coalities	
(21) Ervaringen met Joint fact Finding, Multiple Gain Approach binnen en buiten LIFE IP op een rij	
(22) De natuurambitie concreet uitwerken (visie, kwantificeerbare doelen etc.)	
(23) Kennisuitwisseling op het vlak van monitoring en evaluatie over de Rijkswateren en C-Acties heen;	

5 Conclusies en aanbevelingen

DATUM
25 maart 2019

PAGINA
25 van 29

5.1 Aanzet kennisagenda

Tabel 4.3 kan gezien worden als een eerste aanzet tot een kennisagenda voor LIFE IP Delta natuur. Uit de analyse blijkt (hoofdstuk 4) blijkt dat het nog niet gelukt is om tot een LIFE IP kennisagenda te komen die gedeeld wordt door de actiehouders van A4 en draagvlak heeft bij de C-Acties. Wel is de eerste stap gezet waar in 2019 kan worden voortgebouwd om dit wel te realiseren voor 2022.

Aanbevelingen

- Gebruik de capaciteit binnen A4 om de verzamelde ervaringen en kennisbehoeften (tabel 4.3) binnen LIFE IP netwerk zo goed mogelijk verder te ontsluiten en te delen met in het bijzonder de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) waarbij tabel 4.3 het startpunt is. LIFE-IP Deltanatuur biedt hiermee inspiratie voor de kennisagenda van PAGW;
- Geef het kennismakelaarschap meer vorm binnen A4;
- Onze aanbeveling is dat LIFE IP niet zelf een kennisagenda probeert te ontwikkelen, dat is te complex binnen het budget. Het is tevens de vraag of LIFE IP daar voldoende mandaat toe heeft wanneer het programma geen middelen heeft voor kennisontwikkeling.

5.2 Kennisuitwisseling

Keuze voor uitwerking van een kennisuitwisselingspilot

Tabel 4.4 geeft een overzicht van een breed scala aan onderwerpen die zich lenen voor een kennisuitwisselingspilot. Om een keuze te maken zijn de volgende criteria mogelijk:

- Adresseert een of meerdere van de kennisbehoeften uit de C-Acties (vergelijk interviews met brainstorm uit workshop);
- Het is met betreffende onderwerp mogelijk en relevant om iets gezamenlijks te maken: een kaart, een artikel een persbericht: een gezamenlijk product.
- Er worden kennissamenlevingsgemeenschappen bij elkaar die elkaar nog niet zo goed kennen (of waar nog geen platform voor is);
- Leent de kennisuitwisselingspilot zich voor generieke kennisuitwisseling?
- Is nuttig voor PAGW?

Op basis van deze criteria is (door de oogharen heen) een selectie gemaakt (tabel 4.5) van potentieel interessante pilots. De uitwerking van de kennisuitwisselingspilot hoeft niet een taak te zijn van A4 maar kan ook een invulling zijn van taken binnen andere overkoepelende A-acties van LIFE IP zoals A1 en A5. Het aantal ideeën (tabel 4.4) is teruggebracht van 23 naar 5. Vervolgens zijn deze vijf ideeën nader beschouwd op bovenstaande criteria (kolommen van tabel 4.5). De kleur van de cellen geeft aan of de pilot interessant is voor het betreffende criterium (groen= ja; wit = neutraal; oranje = twijfel).

Tabel 4.5, Kansrijke kennispilots (voorselectie uit tabel 4.4 en nadere beoordeling)

uitwisselingsthema	Match Kennisbehoefte en uit survey	Gezamenlijk product	Unieke Niche,	PAGW
Systeemkennis Zoet-zout overgangen		Mogelijk, bv in kader A5	Zoet- en zoutwater ecologen vaak gescheiden	Op de grenzen van water systemen
Systeemkennis Dynamische natuur en flexibele doelen	Vooral behoefte actiehouders A4, minder bij C acties	Mogelijk	Bestuurskundige kennis met ecologische kennis	Relevant, elders gedekt?
Medegebruik Een combinatie van 14, 15 en 16: verstedelijking, natuur en energietransitie	Niet veel kennisbehoeften in stedelijke omgeving in C-Acties	Als er geen C-acties zijn...	Natuur en Stad is wel een ongebruikelijke coalitie	Niet relevant
Governance Pilot Torenkamer	Ja, sluit aan ij governance	Ambtelijk mandaat?	Politiek, beleid en kennis	Ambtelijk mandaat?
Governance Pilot monitoring & evaluatie	Duidelijke behoefte	?	Combinatie van ngo's die met Rijk over monitoring	Relevant. Mogelijk ziet PAGW dit als haar niche.

5.3 Kenniswijzer Water en Delta Natuur op LIFE IP Website

Het is tevens nuttig om een deel van de capaciteit van actie A4 ook in te zetten om beschikbare informatie uit LIFE IP beter te ontsluiten voor zowel het consortium als de doelgroepen buiten het consortium (hoofdstuk 5.2).

De Bibliotheekpagina op intranet is hiertoe geadopteerd door actie A4 in overleg met het LIFE IP Programmabureau. In de bibliotheek zullen deze memo en de leespowerpoint geplaatst worden, alsmede 5 Infographics over Water & Natuur Rijkswateren die eerder gemaakt zijn (Veraart et al. 2018). Sleutelpublicaties van C-Acties die nu dieper in de folderstructuur ('verstopt') op intranet staan kunnen hier geplaatst worden waardoor ze beter vindbaar zijn.

6 Gebruikte literatuur

DATUM
25 maart 2019

PAGINA
27 van 29

- Boonstra F, Pleijte M (2017) Quick scan knelpunten in bestuurlijke en wettelijke afspraken natuur in de grote wateren. Wageningen Environmental Research (Alterra), [Wageningen]
- Broekmeyer MEA, Bastmeijer CJ, Kamphorst DA (2017) Towards an improved implementation of the Birds- and Habitats Directive - An inventory of experiences in Austria, England, Flanders and the Netherlands in relation to two dilemma's, Report 2833 / ISSN 1566-7197. Wageningen Environmental Research / Legal Advice for Nature, Wageningen
- Broekmeyer MEA, Pleijte M (2016) Kansen en knelpunten bij de uitvoering van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn - Zestien Nederlandse casussen in het licht van de Fitness Check en de ambities uit de Rijksnatuurvisie, Alterra-rapport 2705. Wageningen Environmental Research (Alterra), Wageningen
- Corenblit D et al. (2011) Feedbacks between geomorphology and biota controlling Earth surface processes and landforms: A review of foundation concepts and current understandings Earth-Science Reviews 106:307-331
doi:10.1016/j.earscirev.2011.03.002
- Corenblit D, Davies NS, Steiger J, Gibling MR, Bornette G (2015) Considering river structure and stability in the light of evolution: feedbacks between riparian vegetation and hydrogeomorphology Earth Surf Proc Land 40:189-207
- de Vries I, Noordhuis R, Nolte A (2015) Langjarige ontwikkeling en vergelijking van nutriënten aan de basis van de voedselketen in Rijkswateren, Deltaresrapport 1221095-000. Deltares, Delft
- Feddes Y, van Boheemen Y, Jansen S, Balk R (2018) Ontwikkelingsperspectief Grote Wateren, Feddes/Olthof,
- I&W, LNV, EZK (2019) Kennisagenda Noordzee 2030 Bijlage van de Strategische Agenda en het Uitvoeringsprogramma Noordzee 2030 Den Haag
- IUCN (1998) Guidelines for re-introductions. Prepared by the IUCN/SSC Re-introduction Specialist Group., IUCN, Gland, Switzerland
- Jones CG, Lawton JH, Shachak M (1994) Organisms as Ecosystem Engineers *oikos* 69:373-386
- Jones CG, Lawton JH, Shachak M (1997) Positive and negative effects of organisms as physical ecosystem engineers *Ecology and Society* 78:1946-1957
- Kaimuddin AH, Laë R, De Morais LT (2016) Fish Species in a Changing World: The Route and Timing of Species Migration between Tropical and Temperate Ecosystems in Eastern Atlantic Frontiers in *Marien Science*
doi:<https://doi.org/10.3389/fmars.2016.00162>
- Kosten S (2011) Een frisse blik op warmer water, Over de invloed van klimaatverandering op de aquatische ecologie en hoe je de negatieve effecten kunt tegengaan., STOWA -rapportnummer 2011-20. STOWA/Kennis voor Klimaat, Amersfoort
- LIFE IP Consortium (2016) Programme Proposal LIFE IP Delta Nature (stage II) Ministry of Economic Affairs, Den Haag
- NKWK (2019) Nationaal Kennis en Innovatie programma Water en Klimaat.
www.waterenklimaat.nl. Bezocht op 25/3/2019 2019
- Reed DJ, van Wesenbeeck B, Herman PM, Meselhed E (2018) Tidal flat-wetland systems as flood defenses: Understanding biogeomorphic controls *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 213:269-282
- Rietkerk M, Van de Koppel J (2008) Regular pattern formation in real ecosystems *Trends in ecology & evolution* 23:169-175
- Rijkswaterstaat (2018) Programmatische Aanpak Ecologie Grote Wateren - Op weg naar dynamische en ecologisch gezonde grote wateren. Helpdesk Water.
<https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/water-ruimte/ecologie/programmatische/>. Bezocht op 19/12/2018 2018
- Scholten W, Deuten J, Faasse P, van Droog L (2017) Verslag expertbijeenkomst Kennisbasis in Beeld: IJsselmeergebied - Handelingsperspectieven voor de agendering van kennis en innovatie voor de Gebiedsagenda IJsselmeergebied 2050, Rathenau Instituut, Den Haag
- Staf Deltacommissaris (2018) Actualisatie Kennisagenda Deltaprogramma, Den Haag
- Stallins JA (2006) Geomorphology and ecology: unifying themes for complex systems in biogeomorphology *Geomorphology* 77:207-216
- Tangelder M, De Groot AV, Ysebaert TJW (2014) Biobouwers als optimalisatie van waterveiligheid in de Zuidwestelijke Delta, Rapport C198/13. IMARES, Yerseke
- Tangelder M, Wijsman J, Janssen J, Nolte A, Walles B, Ysebaert T (2018) Scenariostudie natuurperspectief Grevelingenmeer, C021/18. Wageningen Marine Research, Yerseke
- Temmerman S, Bouma T, Van de Koppel J, Van der Wal D, De Vries M, Herman P (2007) Vegetation causes channel erosion in a tidal landscape *Geology* 35:631-634
- Van Aken HM (2011) North Atlantic Monitoring and Modelling, KVR 034/11 / ISBN/EAN 978-90-8815-031-9. KNIOZ / Klimaat voor Ruimte,

- van de Koppel J, Rietkerk M, Dankers N, Herman PM (2005a) Scale-dependent feedback and regular spatial patterns in young mussel beds *The American naturalist* 165:E66-E77
- van de Koppel J, van der Wal D, Bakker JP, Herman PM (2005b) Self-organization and vegetation collapse in salt marsh ecosystems *The American Naturalist* 165:E1-E12
- van der Heide T, van Nes EH, Geerling GW, Smolders AJP, Bouma TJ, van Katwijk MM (2007) Positive Feedbacks in Seagrass Ecosystems: Implications for Success in Conservation and Restoration Ecosystems 10:1311-1322 doi:10.1007/s10021-007-9099-7
- van der Heide T, van Nes EH, van Katwijk MM, Scheffer M, Jan Hendriks A, Smolders AJP (2010) Alternative Stable States Driven by Density-Dependent Toxicity *Ecosystems* 13:841-850 doi:10.1007/s10021-010-9358-x
- van Gaalen F, Tiktak A, Franken R, van Boekel EMPM, van Puijenbroek P, Muilwijk H (2016) Waterkwaliteit nu en in de toekomst: Eindrapport ex ante evaluatie van de Nederlandse plannen voor de Kaderrichtlijn Water, PBL-publicatienummer: 1727. Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), Bilthoven
- Van Minnen J, Ligtoet W (2012) Effecten van klimaatverandering in Nederland: 2012, ISBN: 978-94-91506-05-5. PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, Den Haag
- van Riel MC, Leopold MF, Keizer-Vlek HE (2017) Notitie 'NATUURAMBITION IN DE PRAKTIJK' - Stand van natuurdoelen in het Markermeer en gevolgen van de ontwikkeling van de Marker Wadden, Wageningen Environmental Research (Alterra) / Wageningen Marine Research, Wageningen
- van Ulzen J, Mulder R (2018) Actieplan Broedvogels Waddenzee, Programma Rijke Waddenzee, Leeuwarden
- Van Weesenbeeck BJ, Van de Koppel PMJ, Herman PMJ, Bakker T, Bouma J (2007) Biomechanical warfare in ecology; negative interactions between species by habitat modification. *Oikos* 116:742-750
- Veraart JA et al. (2016) Ecologische kantelpunten in de Nederlandse grote wateren - Discussie memo over recente inzichten, voorbeelden en onderzoeksvragen (discussie memo), Wageningen UR / Deltares / Radboud Universiteit, Wageningen
- Veraart JA, Timmerman JG, de Lange HJ, Paulissen MPCP, Bogers M, Spijkerman A, Holz Amorim de Sena NC (2018) Van Robuuste Natuur tot Herstel Ecologische Veerkracht in de Rijkswateren : een analyse over de mogelijkheden van het gebruik van Infographics als een handreiking voor het realiseren van herstel ecologische veerkracht en extra dynamiek in de Rijkswateren, Wageningen Environmental Research rapport 2860. Wageningen Environmental Research, Wageningen
- Verweij M, Veraart JA (2018) FROM PILOT TO OVERVIEW OF THE WHOLE. <https://spark.adobe.com/page/SSkmr1Kyyv0ri9/>. 2019
- Vis H, Kemper JH, Brevé NWP, Breukelaar AW, Houben B, Blom E (2016) Migration behaviour and habitat preference of 3-5 year old European Sturgeon (*Acipenser sturio*) in the Rhine River 2015, VisAdvies BV, Nieuwegein
- Vliegthart A, van der Zee F (2018) Delfstofwinning en Natuur, ISSN 1566-7197. vol Rapport 2873, Wageningen Environmental Research / Vlinderstichting, Wageningen
- Zarnetske PL, Hacker SD, Seabloom EW, Ruggiero P, Killian JR, Maddux TB, Cox D (2012) Biophysical feedback mediates effects of invasive grasses on coastal dune shape *Ecology* 93:1439-1450

Bijlage A: leespowerpoint

DATUM
25 maart 2019

PAGINA
29 van 29



Rijksoverheid

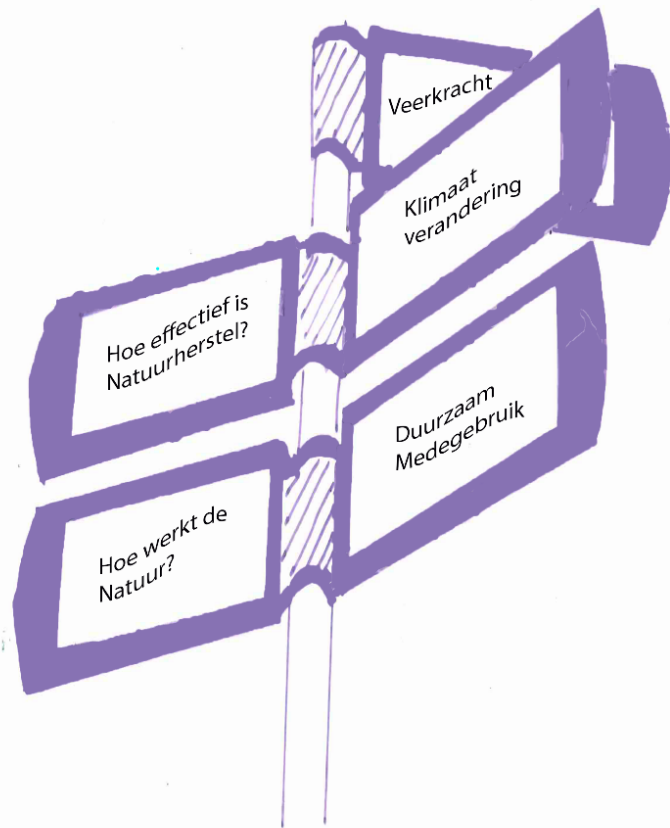
Presentatie Programma **LIFE IP** Deltanatuur

Actie A4 – Leespowerpoint Overzicht
Kennisbehoeften binnen C-Acties

25/03/2019



LIFE IP
} Deltanatuur



Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Ministerie van Infrastructuur en Water
Rijkswaterstaat

Met ondersteuning van:

Wageningen Environmental Research

Stroomlijnen Kennisagenda's

Natuurherstel/ ontwikkeling Grote Wateren



Actie A4 LIFE IP Deltanatuur

Jeroen Veraart, Judith Klostermann

M.m.v. Eduard van Beusekom, Marjoke Müller

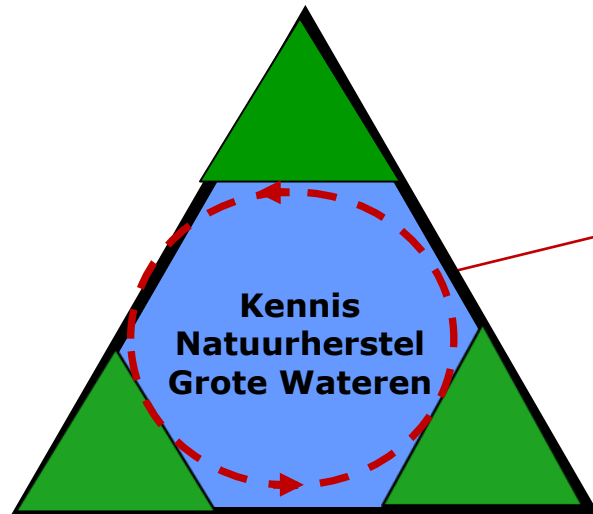
LIFE IP Deltanatuur
LIFE15 IPE NL 016



Omgeving Actie A4

Programmatische Aanpak
Grote Wateren (2018-
2030)

(**Ecologisch veerkrachtig**)



Probleem: Kennis en onderzoek (deels) sectoraal & per programma georganiseerd.

Wens: stroomlijnen

LIFE IP Delta Natuur
(2017-2022)

(opheffen **governance** knelpunten
Natura2000)

NKWK & Deltaprogramma
(2014 – e.v.)

(**Lange termijn, klimaat**, veiligheid,
zoetwater)



LIFE IP
} Deltanatuur

(Ecologisch veerkrachtig)



LIFE IP Delta Natuur
(2017-22)

(opheffen **governance** knelpunten
Natura2000)

**NKWK &
Deltaprogramma**
(**Lange termijn, klimaat,**
veiligheid, zoetwater)

Werkelijkheid



Kennisketen Deltanatuur - Rijksperspectief

Kennisketen/cyclus

Interventies

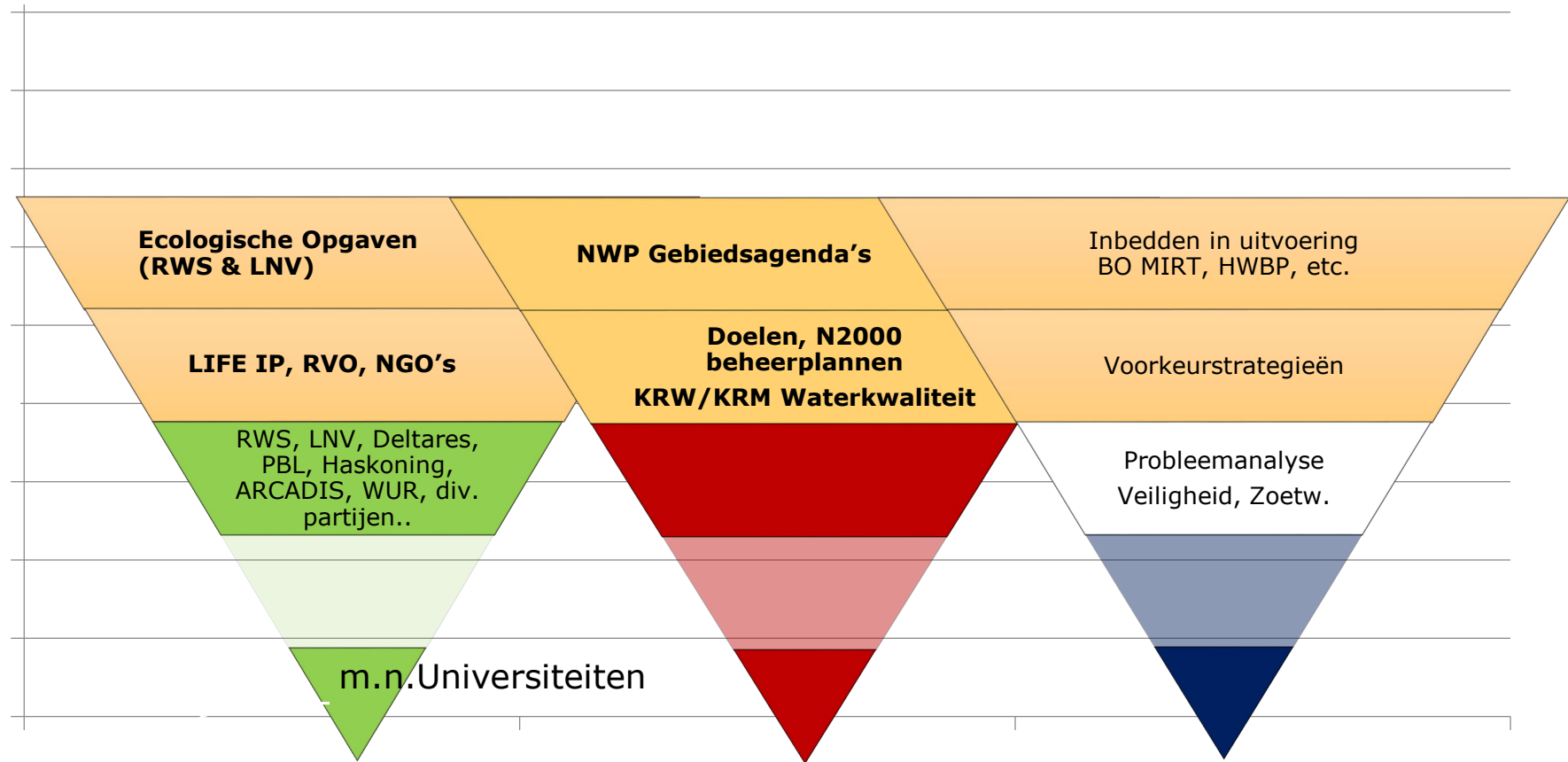
Visie(s)/Strategie

Gebiedskennis

Systeemanalyse

Beleids
ondersteuning

Empirisch
begrip



**Programmatistische aanpak
Grote Wateren**
(middellange termijn)

**Vigerend beleid:
Nationaal Waterplan
Natura 2000 /KRW/KRM**

Deltaprogramma
(lange termijn)



LIFE IP
} Deltanatuur

Onderzoek Deltanatuur (LNV financiering)

Beleidsondersteunend onderzoek (BO)

LNV-Directie Natuur&Biodiversiteit

- Totaaloverzicht (2018) ([BO Natuurinclusieve Samenleving](#))
- Natuurambitie Grote Wateren ([BO NAGW](#), WENR/WMR i.s.m. RVO)
- Ecologische waterkwaliteit Marien ([BO Marien](#), WMR)
- Natuurinclusieve Energie ([BO Wind](#), WMR/WENR)

LNV-Directie Visserij

- Natuurinclusieve Visserij ([BO Visserij](#), WMR/WEER)

Kennisbasis Wageningen UR (KB)

- [Nature Based Solutions](#) (Baptist e.a., tot en met 2018)
- [Resilience](#) (Kramer e.a., tot en met 2018)
- Marien (Asjes e.a., vanaf 2018) (Extra TO2 dossier)
- Water-Food-Energy-Nature Nexus (Extra TO2 dossier)



**Let op: er komen nieuwe
KB thema's voor
2019-2022**

Wettelijke Onderzoekstaken (WOT)

- [Natuur](#), Natura 2000 (Dirkx e.a.; i.s.m. PBL)
- [Visserij](#) (Asjes e.a., monitoring, i.s.m. RWS)

Topsector Water (I&W is gedelegeerd opdrachtgever)

- [Deltatechnologie](#) –Ecosystem Based Solutions (Demmers, Asjes e.a.)



LIFE IP
} Deltanatuur

Onderzoek deltanatuur via RWS

Financieringslijnen die lopen via Rijkswaterstaat:

I&W: diverse BOA-taken (Kennisimpuls, medicijnresten, onderzoek Schelde – VNSC, gebiedsagenda's)

LNV: effectstudies/compensatie (WOZEP, Maasvlakte)

RWS: (evt met partners, financiering uit Landelijke Taken): NKWK (veerkracht), KRW (geulen, langsdammen), N2000, LIFE-IP Nationale adaptatie strategie

PAGW: Combinatie van alle 3: (bijv. onderzoek klimaat effecten en –adaptatie).

Deltares is 1 van de onderzoeksinstituten die een deel van ons onderzoek uitvoert (via KPP contract – kennis primaire processen).

Slide Marjoke Müller



} **LIFE IP**
Deltanatuur

Strategisch onderzoek WUR & Deltares (ruw)

Deltares (bron: structuur website; presentatie S. de Rijk)

Waterveiligheid

Ecosystemen en milieukwaliteit

- *contaminanten*
- *riviermorphologie*
- *Gebiedsontwikkeling*
- *Sedimenthuishouding*
- *Nature Based Solutions*
- *Veerkracht*

Water en Grondstoffen

Bouwen in de Delta

Adaptieve Delta Planning

KB thema's WUR 2019-2022

- (1) Climate neutral & circular food prod.
- (2) Natuurinclusieve landschappen
- (3) Water-Food Nexus
- (4) Voedselzekerheid
- (5) Big Data



} **LIFE IP**
Deltanatuur

Thematisch & regionaal clusteren

(Gedaan met Actiehouders voor de interviews)

Thema	Wadden	IJsselm. Geb.	Zuidw. Delta	Rivieren gebied	Noord zee
Effect maatregelen op herstel ecologische veerkracht rijkswateren en <i>evaluatie methoden</i>	C1-1, C3-4, C3-5, C6-0	C4-1	C3-3, C3-6, C3-8, C3-9	C1-5, C2-1, C2-3, C3-1, C4-0	C3-7
Samenwerkings vormen t.b.v. oplossen governance knelpunten en mogelijk maken <i>medegebruik</i> .	C3-5	C1-3 C5-01	C3-2, C3-3, C3-6, C3-8, C3-9, C3-10	C1-5, C2-0	C1-4, C3-7
Klimaatverandering , -beleid en grote (natuurinclusieve) economische transities	C2-2	C2-2	C3-6, C2-2	C2-2	C1-4
Overig (levende lijst)					

Advies
Programmaraad LIFE IP:

“Werk met een pilot(s)
voor de kennisagenda”

In april 2018 was onze
uitwerking hiervan
(WUR): kies 3 pilots die
op grens van gebieden en
thema's liggen.

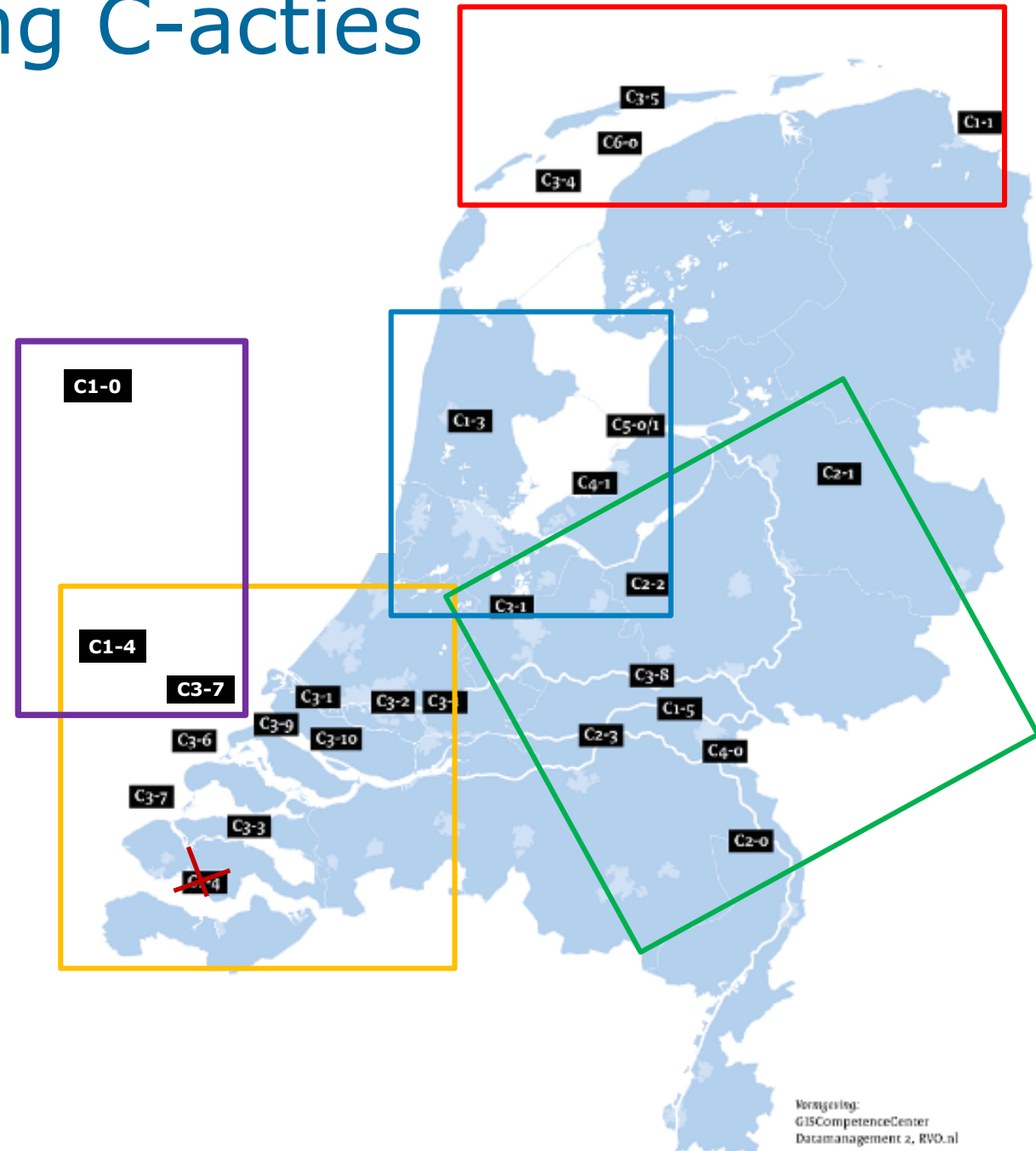
Geografische spreiding C-acties

Acties

- C1-0** Visserij & Natuur
- C1-1** Eems-Dollard
- C1-3** Natuur en Bodem & Water
- C1-4** Offshore windparken en natuur
- C1-5** Delfstofwinning en natuur
- C2-0** Smakterbroek
- C2-1** Rivierherstel Vecht
- C2-2** Klimaatadaptatie
- C2-3** Waal & Maas connectie
- C3-1** Vismigratie Grote Wateren
- C3-2** Getijddepark eiland van Brienenoord
- C3-3** Rust voor vogels, Ruimte voor mensen in ZW Delta
- C3-4** Swimway Wadden
- C3-5** Flyway Wadden
- C3-6** Adaptief deltamanagement ZW Delta-Grevelingen
- C3-7** Schelpdierbanken
- C3-8** Steur herintroductie
- C3-9** Kierbesluit
- C3-10** Spuimonding
- C4-0** Smart Rivers
- C4-1** Markermeer-Oostvaardersplassen
- C5-0/1** Gebiedsfondsen
- C6-0** Evaluatie Rijke Waddenzee
- C6-2** Kennisplatform Water OBN

— Interview 2018

— Informeel gesproken over kennis in 2018 tijdens workshop of bijeenkomst.





Kennisvragen

Uit interviews

Judith Klostermann
Wageningen Environmental Research

06-12-2018



Hoofdthema's in kennisbehoeften

Net iets anders dan de vooraf genoemde thema's

Behandeld in volgorde van "veel vragen" naar 'Minder vragen' (Bron: interviews C-Acties)

1. Ecologisch systeem
2. Natuurmaatregelen
3. Ecologie en economie
4. Communiceren over natuur
5. Klimaatverandering
6. *Governance*



Let op: Gesignaleerde kennisbehoeften in de C-Acties betekent niet, a priori, dat de betreffende kennis er niet is.

- Kennis over 'goed systeem' nodig voor doelen natuurontwikkeling
- Groot schaalniveau: rivierstroomgebied, estuarium en zee
- Gekoppeld aan vis- en vogeltrek
- Zoet-zout, land-water



Thema	Kennisbehoeften binnen C-acties
Voedselweb	Welke aantallen soorten, marges? Robuust systeem Noordzee? Robuust systeem ZW Delta? Bottum-up en topdown interacties Systeembenadering met stuurfactoren
Populatie monitoring	Vogels in ZW Delta Vis in internationale Waddenzee Vispopulatie zoet-zout overgangen
Habitat wensen	Wat hebben vissen nodig? (zeegras, mosselbanken, kwelders...)
Nederlandse natuur en vis- en vogeltrek	Belemmeringen vismigratie in rivieren Rol Waddenzee voor trekvis Rol ZW Delta trekvis en vogels
Sediment	Autonome ontwikkelingen in morfologie
Regenrivier Vecht	Verdwijnen van veen: hoe gedraagt een regenrivier zich?
Successie	Welke soorten krijg je als successie wordt toegelaten?

2. Natuurmaatregelen

- Er zijn veel natuurmaatregelen genomen.
- Hoe effectief zijn deze?
- Welke maatregelen en methoden zijn verder nodig voor de natuurambitie?



Thema	Kennisbehoeften binnen C-acties
Maatregelen	Beschermde gebieden in de Noordzee Windmolenparken op zee Vismigratie maatregelen Flexibel peilbeheer Vogeleilanden Meer dynamiek in ZW Delta
Natuurambitie kwantificeren	Natuurpuntensysteem voor natuurontwikkeling Verbeteropgave Noordzeenatuur Knelpunten tussen KRW en Natura2000
Toekomstige maatregelen	Suppletie van sediment in rivieren Hogere natuurwaarde langs rivieren Landschap Markerwadden Natuur IJsselmeer en Flevoland verbinden Vismigratierivier IJsselmeer Gebieden voor haaien en roggen

3. Ecologie en economie

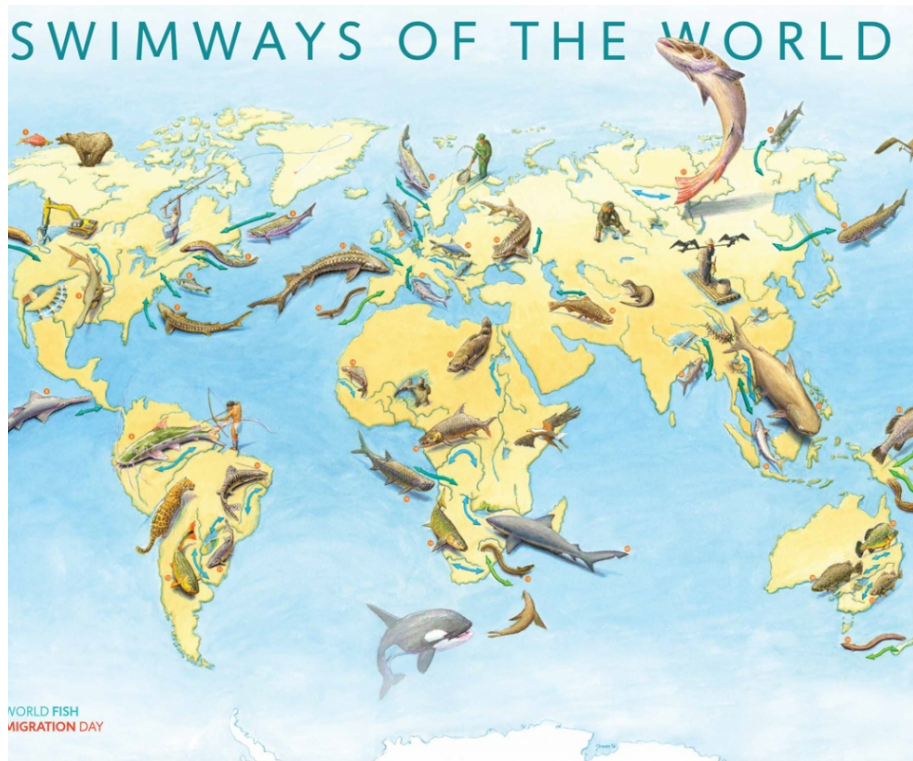
- Natuur staat onder druk door economische activiteiten
- Economie op slot door natuur
- Welke combinaties en natuurbaten zijn mogelijk?



Thema	Kennisbehoeften binnen C-acties
Wat zijn drukfactoren?	Schelpdiervisserij en oogsten van zeekraal Zandsuppleties op visstand? Zoetwater beroepsvisserij en hengelsport
Hoe drukfactoren verminderen?	Interactie natuur en waterwerken zoals sluizen Visvergunningen aanpassen Haringvliet
Multifunctionele natuur	Natuur met recreatie rond IJsselmeer Natuurherstel en lokale economie ZW Delta Sociaal-Ecologische Interacties (SES) en Ecosysteemdiensten

4. Communiceren over natuur

- Bij planning en uitvoering van natuurmaatregelen en bij beheer moet overlegd en onderhandeld worden met de omgeving



Thema	Kennisbehoeften C-acties
Een goed verhaal	Meerwaarde van getijdenatuur Het verhaal van de Swimway en Flyway Waarom vogels rust nodig hebben
Besluitvorming	Hoe kun je coalities smeden van bedrijven, NGO's en overheden? Joint fact finding

5. Klimaatverandering

- Wat zijn effecten van klimaatverandering op natuur?
- Hoe kan natuur helpen bij adaptatie?



Thema	Kennisbehoeften binnen C-acties
Effecten	<ul style="list-style-type: none">• Zeespiegelstijging op foerageertijd en nestgelegenheid• Effect op specifieke vogels en visgroepen• Ecologisch effect opwarming watertemperatuur• Seizoensverschuiving & trekvogel gedrag (van Afrika, grote wateren Nederland tot Artic)
Klimaatvoordelen	<p>Lange termijn houdbaarheid van natuurmaatregelen?</p> <p>Natuur naar een veerkrachtiger systeem in ZW Delta?</p>

6. Governance

- Behoeftte aan visie op natuur in grote wateren
- Omgaan/oplossen belangenconflict natuur en visserij
- Provincies kiezen voor landnatuur



Kennisbehoeften binnen C-Acties

Wat kan geleerd worden van publiek-private natuurcoalities tot nu toe?

Hoe internationale samenwerking in Rijnstroomgebied verbeteren voor vismigratie?

Hoe kun je Kennis over burgerparticipatie in waternatuur projecten

Het oplossen van Governance Knelpunten v.w.b. Herstel en Ontwikkeling is de kernopgave van LIFE IP Delta Natuur.

Conclusies en aanbevelingen

ZIE OOK
OPLEG MEMO



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH



LIFE IP
} Deltanatuur

(1) Stroomlijn behoeften C-Acties, Actiehouders A4 en PAGW

Thema's actiehouders vooraf (LNV, I&W, RWS; april 2018)	Kennisbehoeften uit interviews C-Acties (in volgorde # vragen; december 2018)	Stroomlijning:
Effect maatregelen op herstel ecologische veerkracht rijkswateren en <i>evaluatie methoden</i>	1. Ecologisch systeem 2. Natuurmaatregelen	Vergelijkbare kennisbehoeften C-Acties/Actiehouders A4/PAGW Wens C-Acties: versterk/borg monitoring
Samenwerkings vormen t.b.v. oplossen governance knelpunten en mogelijk maken <i>medegebruik.</i>	3. Ecologie en economie 4. Communiceren over natuur	LIFE IP partners prioriteren interacties met economie en communicatie over natuur.
Klimaatverandering , -beleid en grote (natuurinclusieve) economische transities	5. Klimaatverandering	Belangrijk voor PAGW, voor LIFE IP een afgeleide kennisbehoefte, geen hoofdvraag.
<i>Overig (levende lijst)</i>	6. Governance	LIFE IP partners: willen praktische oplossingen knelpunten (bv visserij) Geen kennisvragen voor A4?

(2) Baken het stroomlijnen af tot PAGW

LIFE-IP Deltanatuur biedt inspiratie/bouwstenen voor de kennisagenda van PAGW.

LIFE IP maakt daartoe een interface (netwerk) die de weg wijst BUITEN LIFE IP en PAGW.

INSPIREERT
KENNIS
AGENDA'S

(2) GA AAN DE SLAG MET 1 KENNISUITWISSELING- PILOT IN 2019

*Uit de interviews en workshop zijn **23 ideeën** verzameld (tabel 4.4).*

Succescriteria:

- Adresseert een/ meerdere van de kennisbehoeften uit de C-Acties;
- Maak iets gezamenlijks (niet alleen praten): een kaart, een artikel een persbericht;
- breng netwerken bij elkaar die elkaar nog niet zo goed kennen (of waar nog geen platform voor is);
- Sluit aan op behoefte PAGW

MAAK
IETS SAMEN

(eigenaarschap bij
meerdere C-Acties)



Rijksoverheid

*Samen met de partners geeft het programma
LIFE IP Deltanatuur een impuls aan de ontwikkeling
van waardevolle deltanatuurgebieden in Nederland.*

www.life-ip-deltanatuur.nl

LIFE IP } Deltanatuur

